

**APLIKASI *ONLINE* PENGELOLAAN KEGIATAN DINAS
KEPALA DAERAH
(Studi Kasus: Kantor Gubernur Sulawesi Utara)**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Disusun Oleh:
Alviano Dimas Priyantoro
(18013006)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2023**

**APLIKASI *ONLINE* PENGELOLAAN KEGIATAN DINAS
KEPALA DAERAH
(Studi Kasus: Kantor Gubernur Sulawesi Utara)**

LAPORAN KERJA PRAKTIK

Ditulis untuk memenuhi persyaratan Mata Kuliah Kerja Praktik
(INF2217401)

**Disusun Oleh:
Alviano Dimas Priyantoro
(18013006)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Judul:

Aplikasi Online Pengelolaan Kegiatan Kepala Daerah
(Studi Kasus: Kantor Gubernur Sulawesi Utara)

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal: 21 Juni 2023

Oleh:

Kepala Biro Administrasi Pimpinan,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' shape with a long vertical stroke extending downwards.

Abdullah Mokoginta, SH, M.Si

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alviano Dimas Priyantoro
NIM : 18013006
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 05 September 2000
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktik berjudul Aplikasi Online Pengelolaan Kegiatan Kepala Daerah (Studi Kasus: Kantor Gubernur Sulawesi Utara" yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan laporan orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Kerja Praktik dan hasilnya.

Manado, 28 Juni 2023

Menyatakan,



Alviano Dimas Priyantoro

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Apriandy Angrosey, S.T., M.Sc.

Dosen Pembimbing II

Michael George Sumampow, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.



Ronald-Albert Rachmadi, S.T., M.T.



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 003

FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN

NAMA MAHASISWA : Alviano Dimas Priyantoro
NIM : 18013006
NAMA PERUSAHAAN : Biro Administrasi Pimpinan Sekretariat
Daerah Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara
ALAMAT PERUSAHAAN : Jl. 17 Agustus No.69, Teling Atas, Kec.
Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara
DIDIRIKAN TAHUN : 23 September 1964
BIDANG BISNIS : Protokol, Materi dan Dokumentasi Pimpinan,
Perencanaan dan Kepegawaian Sekretariat
Daerah
JUMLAH KARYAWAN : 86 Orang
PEMILIK : Kantor Gubernur Pemerintah Provinsi
Sulawesi Utara
DEWAN DIREKTUR : Abdullah Mokoginta, SH, M.Si

WAKIL PERUSAHAAN
Tanggal :
Nama : Abdullah Mokoginta, SH, M.Si
: Kepala Biro Administrasi Pimpinan



Jabatan
(Tanda Tangan dan Cap :
Perusahaan)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO**

FORM KP - 004

FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK

A. UMUM

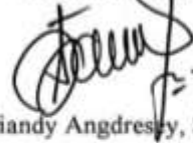
Nama Mahasiswa : Alviano Dimas Priyantoro
NIM : 18013006
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing Akademik : Angelia Melani Adrian, Ph.D.
Topik / Rencana Bidang : Aplikasi *Online* Pengelolaan Kegiatan
Kepala Daerah
Pembimbing 1 : Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc.
Pembimbing 2 : Michael G. Sumampow, S.T., M.T.
Terhitung Mulai : 10 Februari 2022
Target Selesai : 3 Juni 2022

B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	10 September 2022	Konsultasi BAB I	
2.	3 September 2022	Konsultasi BAB I	
3.	4 September 2022	Konsultasi BAB I	
4.	11 September 2022	Revisi BAB I	
5.	14 Oktober 2022	Konsultasi BAB I, II, III	
6.	8 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV	
7.	8 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV	
8.	11 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV	
9.	11 November 2022	Konsultasi BAB IV	
10.	12 November 2022	Konsultasi BAB IV	
11.	19 November 2022	Konsultasi BAB IV	
12.	20 November 2022	Konsultasi BAB III, IV	

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
13.	22 November 2022	Konsultasi BAB III, IV	
14.	25 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV, V	
15.	25 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV, V	
16.	26 November 2022	Konsultasi BAB I, II, III, IV, V	

Manado, 28 Juni 2023
Dosen Pembimbing 1



Apriandy Angdresy, S.T., M.Sc.



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO

FORM KP - 005

FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

NAMA MAHASISWA : Alviano Dimas Priyantoro
NIM : 18013006
NAMA PERUSAHAAN : Biro Administrasi Pimpinan Sekretariat
Daerah Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara
ALAMAT PERUSAHAAN : Jl. 17 Agustus No.69, Teling Atas, Kec.
Wanea, Kota Manado, Sulawesi Utara
TGL KERJA PRAKTIK : 10 Februari 2022 – 12 April 2022
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi *Online* Pengelolaan Kegiatan
Kepala Daerah

Nilai =	50	60	70	80	90	100
Sikap =	50	60	70	80	90	100
Kerajinan =	50	60	70	80	90	100
Prestasi =	50	60	70	80	90	100

KOMENTAR/SARAN

Lebih giat dan rajin dalam melakukan tugas yang ada serta tingkatkan lagi kemampuan bersosialisasi

NILAI RATA-RATA : 80
TANGGAL : 14 Juni 2023
NAMA PENILAI : Abdullah Mokoginta SH, M.Si
: Kepala Biro Administrasi Pimpinan

JABATAN
(Tanda tangan dan cap perusahaan) :



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan kasih dan kemurahan-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Kerja Praktik di Kantor Gubernur Sulawesi Utara. Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil pengamatan dari penulis selama melaksanakan Kerja Praktik dalam menganalisis permasalahan yang ada dan mencari solusi dengan membuat Aplikasi *Online* Pengelolaan Kegiatan Dinas Kepala Daerah.

Dalam penyusunan laporan Kerja Praktik ini, mahasiswa memperoleh banyak bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Angelia Adrian, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang membantu memberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
4. Bapak Apriandy Angdresey, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing 1 Kerja Praktik yang telah membantu penulis baik dalam memberikan bimbingan, saran, maupun bantuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Bapak Michael Sumampow, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penulisan laporan.
6. Bapak Ferdinand Benjamin Nelwan, S.E., selaku supervisor perusahaan yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan Kerja Praktik di Kantor Gubernur Sulawesi Utara.
7. Orang tua dan adik yang telah memberikan dukungan, semangat untuk terus berusaha dan memberikan doa untuk kelancaran penyelesaian proses perkuliahan penulis.
8. Partner terkasih Octavia Sheila Assa yang selalu mendampingi, membantu, dan memberikan semangat selama proses pelaksanaan sampai penyelesaian Kerja Praktik.
9. Sahabat-sahabat William, Naldy, Kenshin, Skak, dan seluruh teman-teman Teknik Informatika angkatan 2018 lainnya, serta seluruh pihak yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis selama melaksanakan Kerja Praktik.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan Kerja Praktik ini, maka dari itu sangat diharapkan saran atau kritik yang membangun dari pembaca.

Manado, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTIK.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN	Error! Bookmark not defined.
FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTIK.....	Error! Bookmark not defined.
FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	2
1.4 Manfaat Kerja Praktik	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2 Lingkup Pekerjaan	5
2.2.1 Visi dan Misi Biro Administrasi Pimpinan.....	5
2.2.1.1 Visi.....	5
2.2.1.2 Misi	6
2.2.2 Logo Perusahaan	6
2.2.3 Struktur Organisasi	6
2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1 Teori Pendukung	8
3.1.1 Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	8
3.1.2 Pengelolaan	8
3.2 Teknologi yang Digunakan	9
3.2.1 HTML	9
3.2.2 PHP	9
3.2.3 Basis Data	10
3.2.4 CSS.....	10
3.2.5 <i>Javascript</i>	10
3.2.6 MySQL.....	11
3.2.7 XAMPP	11
3.3 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	11
3.4 Kakas Pemodelan	12

3.4.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	12
3.4.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	13
3.4.3	<i>Flowchart</i>	15
3.5	Prosedur Pengambilan Data	16
3.5.1	Wawancara	16
3.5.2	Observasi.....	16
BAB IV PEMBAHASAN.....		17
4.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	17
4.1.1	Wawancara	17
4.1.2	Hasil Pembahasan Wawancara	17
4.1.3	Identifikasi Target Pengguna	19
4.1.4	Identifikasi Sumber Daya.....	19
4.2	Desain.....	20
4.2.1	Sistem yang Sedang Berjalan.....	20
4.2.2	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	21
4.2.3	DFD.....	22
4.2.4	<i>Flowchart</i>	24
4.2.5	Perancangan Antarmuka (<i>Storyboard</i>).....	27
4.3	Pembuatan Kode Program	30
4.3.1	Implementasi Basis Data.....	30
4.3.2	Implementasi Antarmuka	31
4.3.3	Implementasi Kode Program.....	36
4.4	Pengujian.....	48
4.4.1	Tujuan Pengujian	48
4.4.2	Kriteria Pengujian	48
4.4.3	Pelaksanaan Pengujian	48
4.4.4	Analisis Hasil Pengujian	59
4.4.5	Pembahasan Hasil UAT	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Logo Provinsi Sulawesi Utara.....	6
Gambar 2.2.	Struktur Organisasi Biro Administrasi Pimpinan.....	7
Gambar 3.1.	Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 4.1.	<i>Flowchart</i> Sistem Yang Sedang Berjalan	20
Gambar 4.2.	ERD Aplikasi	21
Gambar 4.3.	DFD Level 0.....	22
Gambar 4.4.	DFD Level 1	23
Gambar 4.5.	DFD Level 2 Proses 1.0	23
Gambar 4.6.	DFD Level 2 Proses 2.0	24
Gambar 4.7.	DFD Level 2 Proses 3.0	24
Gambar 4.8.	<i>Flowchart</i> Aplikasi.....	25
Gambar 4.9.	<i>Flowchart</i> Aplikasi (Lanjutan).....	26
Gambar 4.10.	<i>Storyboard</i> Halaman Masuk.....	27
Gambar 4.11.	<i>Storyboard</i> Halaman Beranda <i>Admin</i>	27
Gambar 4.12.	<i>Storyboard</i> Halaman Beranda Tim Protokol.....	28
Gambar 4.13.	<i>Storyboard</i> Halaman Data Kegiatan Dinas	28
Gambar 4.14.	<i>Storyboard</i> Halaman Manajemen Pengguna.....	29
Gambar 4.15.	<i>Storyboard</i> Halaman Data Kegiatan Dinas Tim Protokol.....	29
Gambar 4.16.	<i>Storyboard</i> Halaman Tambah Data Kegiatan Dinas	30
Gambar 4.17.	Basis Data.....	30
Gambar 4.18.	Tabel Kegiatan	31
Gambar 4.19.	Tabel <i>User</i>	31
Gambar 4.20.	Halaman Masuk.....	32
Gambar 4.21.	Halaman Beranda Admin	32
Gambar 4.22.	Halaman Data Kegiatan Dinas <i>Admin</i>	33
Gambar 4.23.	Halaman Manajemen Pengguna.....	33
Gambar 4.24.	Halaman Tambah Pengguna.....	34
Gambar 4.25.	Halaman Beranda Pengguna	34
Gambar 4.26.	Halaman Data Kegiatan Dinas Pengguna	35
Gambar 4.27.	Halaman Tambah Data Kegiatan Dinas	35
Gambar 4.28.	Berhasil Masuk.....	49
Gambar 4.29.	Salah Memasukkan Nama Pengguna Atau Kata Sandi.....	49
Gambar 4.30.	Mengakses Index Aplikasi Tanpa <i>Login</i>	50
Gambar 4.31.	Halaman Menu Data Kegiatan Dinas.....	50
Gambar 4.32.	Pengujian Hasil Rekapitulasi	51
Gambar 4.33.	Pengujian Bulan Dan Tahun	51
Gambar 4.34.	Tidak Ada Data Pada Bulan Atau Tahun	52
Gambar 4.35.	Menampilkan Foto Yang Diunggah User	52
Gambar 4.36.	Menampilkan Ringkasan Yang Diunggah <i>User</i>	53
Gambar 4.37.	Halaman Cetak Rekapitulasi	53
Gambar 4.38.	<i>Form</i> Tambah Pengguna	54
Gambar 4.39.	Pengujian Hasil Rekapitulasi	54
Gambar 4.40.	Berhasil Menambah Pengguna.....	54
Gambar 4.41.	Berhasil Mengubah Data Pengguna	55
Gambar 4.42.	Halaman Menu Data Kegiatan Dinas <i>User</i>	55
Gambar 4.43.	<i>Form</i> Tambah Data Kegiatan Dinas.....	56

Gambar 4.44. Berhasil Menambah Kegiatan Dinas.....	56
Gambar 4.45. Memasukkan Lebih Dari 3 Pada Jam Dan Tanggal yang Sama	57
Gambar 4.46. Pengujian Aplikasi Pada Browser Google Chrome	57
Gambar 4.47. Pengujian Aplikasi Pada Browser Firefox	58
Gambar 4.48. Pengujian Aplikasi Pada Browser Microsoft Edge	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Notasi <i>Crows Foot</i> ERD	12
Tabel 3.2. Kardinalitas Relasi ERD	13
Tabel 3.3. Simbol-simbol pada DFD	14
Tabel 3.4. Simbol <i>Flowchart</i>	15
Tabel 4.1 Identifikasi Target Pengguna	19
Tabel 4.2 Indentifikasi Target Pengguna	19
Tabel 4.3 Kamus Data.....	21
Tabel 4.4 <i>Source Code</i> Aplikasi	36
Tabel 4.5 Pengujian Halaman Masuk	48
Tabel 4.6 Pengujian Halaman Data Kegiatan Dinas <i>Admin</i>	50
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Manajemen Pengguna.....	54
Tabel 4.8 Pengujian Halaman Data Kegiatan Dinas <i>User</i>	55
Tabel 4.9 Pengujian <i>Browser</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Daftar Wawancara.....	A-1
LAMPIRAN B : <i>User Acceptance Test</i>	B-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara adalah sebuah divisi dalam pemerintahan yang bertugas untuk melaksanakan Mempersiapkan implementasi kebijakan, melakukan pemantauan, perencanaan sekretariat daerah dan evaluasi staf, materi administrasi dan komunikasi dan protokol, dan melakukan tugas lain yang diberikan oleh manajemen daerah. Salah satu tugas yang selalu dikerjakan oleh Biro Administrasi Pimpinan adalah pelaporan kegiatan dinas yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur Sulawesi Utara. Sebagai pimpinan daerah Provinsi Sulawesi Utara, Gubernur dan Wakil Gubernur tentunya memiliki jadwal yang sangat padat. Dalam setiap kegiatan dinas yang dilakukan pengumpulan data, dan pengambilan dokumentasi kegiatan merupakan hal yang penting. Maka dari itu, Biro Administrasi Pimpinan menugaskan tim protokol kegiatan untuk mengumpulkan Informasi terkait kegiatan dinas yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur. Setelah data dan hasil dokumentasi kegiatan dinas telah dikumpulkan, Biro Administrasi Pimpinan akan membuat sebuah laporan kegiatan dinas yang disusun setiap akhir bulan, dimana laporan tersebut dibuat berdasarkan agenda yang telah disusun oleh Biro Administrasi Pimpinan. Pembuatan laporan kegiatan dinas Tujuannya untuk mencari tahu kegiatan apa yang telah diikuti Gubernur dan Wakil Gubernur.

Biro Administrasi Pimpinan memiliki tiga tim protokol kegiatan, dan setiap tim secara bergantian mendampingi Gubernur dan Wakil Gubernur pada setiap kegiatan dinas. Tim protokol kegiatan bertugas untuk mengumpulkan data pada saat Gubernur dan Wakil Gubernur sedang menghadiri kegiatan dinas yang sudah dijadwalkan, data yang dimaksud berupa *summary* kegiatan dan dokumentasi kegiatan dinas. Dengan adanya tiga tim protokol kegiatan dan banyaknya kegiatan dinas yang dihadiri dalam sehari, data yang dihasilkan antar tim sering kali kurang akurat, dikarenakan setiap tim memiliki datanya masing-masing yang hanya berupa catatan, yang kemudian catatan yang telah dibuat oleh tim protokol tersebut akan dikumpulkan dan diberikan kepada Staf Biro Administrasi Pimpinan. Catatan

tersebut ada yang diberikan secara langsung kepada Staf Biro, ada juga yang dikirimkan lewat aplikasi komunikasi daring, yaitu *Whatsapp* melalui *chat*. Dokumentasi atau foto yang diambil oleh tim protokol saat kegiatan dinas serta *summary* kegiatan yang berlangsung juga akan dikirim kepada staf biro lewat aplikasi *Whatsapp*. Data yang telah dikumpulkan tersebut nantinya akan dilakukan rekapan oleh Staf Biro. Dalam pengumpulan data untuk pembuatan laporan kegiatan dinas menjadi kurang efektif, karena setiap tim protokol memiliki catatannya masing-masing sehingga akan memakan banyak waktu untuk menggabungkan setiap data kegiatan dinas yang telah dikumpulkan oleh ketiga tim protokol yang ada.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah, yang diharapkan dapat membantu mengurangi intensitas pekerjaan Staf Biro Administrasi dan tim protokol kegiatan dalam menampung data-data serta melakukan penyusunan laporan kegiatan dinas yang dilakukan oleh Kepala Daerah. Aplikasi yang dibangun bersifat *online* sehingga dapat dipantau secara cepat dan mudah oleh *admin* maupun tim protokol.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sebuah aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah yang diharapkan dapat memudahkan pekerjaan Staf Biro dan tim protokol dalam mengelola data-data kegiatan dinas Gubernur dan Wakil Gubernur?

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Membangun sebuah Aplikasi daring pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah yang diharapkan dapat memudahkan pekerjaan Staf Biro dan tim protokol dalam mengelola data-data kegiatan dinas Gubernur dan Wakil Gubernur.

1.4 Manfaat Kerja Praktik

Adapun manfaat kerja praktik ini bagi Biro Administrasi Pimpinan dan penulis adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara

1. Memudahkan Biro Administrasi Pimpinan dalam memantau serta mendokumentasikan kegiatan dinas Gubernur dan Wakil Gubernur.
 2. Memudahkan tim protokol kegiatan dalam mengumpulkan dan mengelola data kegiatan dinas.
- b. Bagi mahasiswa
1. Memperoleh pengalaman kerja dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh saat Kerja Praktik.
 2. Mampu membangun aplikasi yang berguna dan memberikan pemecahan masalah dengan mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama periode perkuliahan.

1.5 Batasan Masalah

Berikut adalah beberapa batasan masalah dalam aplikasi.

1. Aplikasi yang dibangun hanya berisikan laporan kegiatan dinas yang telah dihadiri oleh Gubernur dan Wakil Gubernur Sulawesi Utara.
2. Aplikasi yang dibangun akan memiliki 2 *user level* yaitu admin dan tim protokol.
3. Penambahan data kegiatan dinas dan pencetakan laporan kegiatan dinas hanya dapat dilakukan oleh admin.
4. Laporan data kegiatan dinas hanya dalam bentuk PDF.
5. Pada tabel kegiatan dinas Tim protokol hanya dapat menambahkan ringkasan dan dokumentasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Kerja Praktik telah dibuat antara lain sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat Kerja Praktik, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II: DATA UMUM PERUSAHAAN

Bab ini akan menjelaskan sejarah perusahaan, ruang lingkup, pekerjaan perusahaan, dan ruang lingkup pekerjaan.

BAB III: LANDASAN TEORI

Dalam bab ini mencakup teori-teori pendukung yang menjadi landasan dalam pembuatan laporan dan aplikasi, serta prosedur untuk melakukan pengumpulan data.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini berisi bahasan tentang masalah dan pemecahan masalah mengikuti metodologi pengembangan aplikasi.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini adalah bagian kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi yang dilakukan.

BAB II

DATA UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara adalah sebuah divisi dalam pemerintahan yang bergerak dalam bidang protokol, materi dan dokumentasi pimpinan, perencanaan dan kepegawaian sekretariat daerah pemerintah provinsi Sulawesi Utara. Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulut pertama kali didirikan pada tahun 2020 dan beralamat di jalan 17 Agustus nomor 69, Teling Atas. Biro Administrasi Pimpinan dipimpin oleh seorang kepala biro yang bernama Abdullah Mokoginta. Biro Administrasi Pimpinan memiliki 86 orang karyawan [1].

2.2 Lingkup Pekerjaan

Adapun aktivitas perusahaan yang dilakukan oleh Biro Administrasi Pimpinan sebagai berikut:

1. Penyediaan pelayanan administrasi di lingkungannya.
2. Pembuatan rencana aksi dan pelaporan.
3. Mengkoordinasikan, merumuskan kebijakan daerah, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan tugas.
4. Pelaksanaan perencanaan dan kepegawaian Sekretariat Daerah.
5. Penerapan materi manajemen dan masalah komunikasi.
6. Menjaga notulen.
7. Pemenuhan tugas lain yang diberikan oleh administrasi.

2.2.1 Visi dan Misi Biro Administrasi Pimpinan

Berikut adalah visi dan misi dari Biro Administrasi Pimpinan [1].

2.2.1.1 Visi

Perkembangan dan keberhasilan Sulawesi Utara sebagai pintu gerbang Indonesia ke kawasan Asia-Pasifik.

2.2.1.2 Misi

1. Meningkatkan kualitas manusia Sulawesi Utara.
2. Penguatan ekonomi berbasis sektor pertanian, perikanan, pariwisata dan jasa.
3. Pembangunan infrastruktur dan perluasan koneksi.
4. Pembangunan wilayah yang berkelanjutan.
5. Tata kelola yang baik dan bersih didukung oleh sinergi daerah

2.2.2 Logo Perusahaan

Logo yang digunakan oleh Biro Administrasi Pimpinan terdapat pada Gambar 2.1.



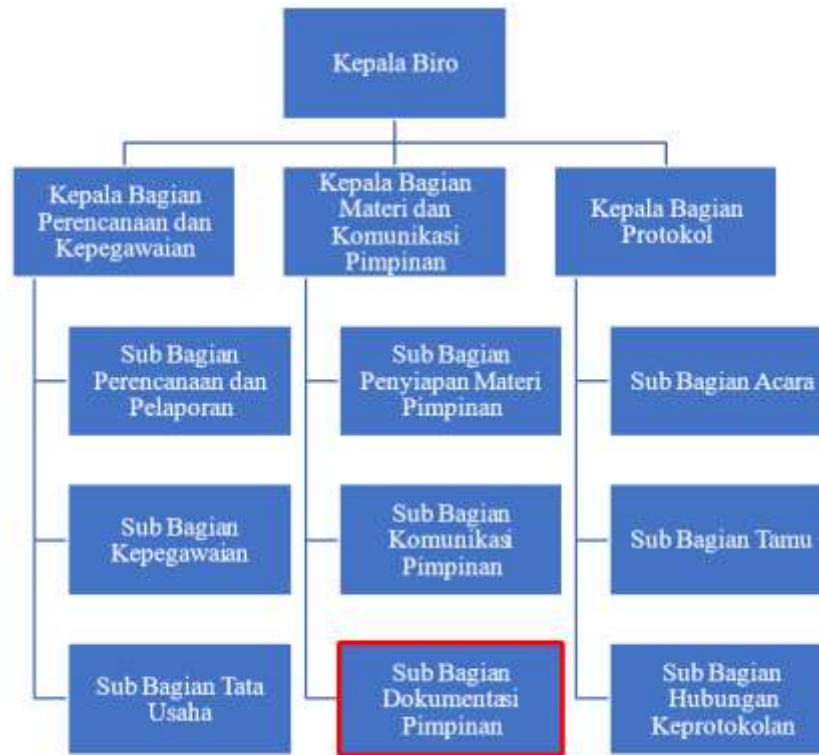
Gambar 2.1. Logo Provinsi Sulawesi Utara [1]

Keterangan:

1. Perisai segi lima dan 5 buah kelapa melambangkan Pancasila.
2. Di dalam perisai terdapat simbol biji jagung yang disusun melingkar, berjumlah 23 biji, pohon kelapa dengan daun 9, akar 6, dan kelapa 4; Semuanya melambangkan hari jadi Provinsi Sulawesi Utara pada tanggal 23 September 1964.

2.2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Biro Administrasi Pimpinan terdapat pada halaman berikut di Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur Organisasi Biro Administrasi Pimpinan

Keterangan:

Kotak merah merupakan tempat atau bagian mahasiswa melakukan Kerja Praktik.

2.3 Lingkup Pekerjaan yang Dilakukan

Hal-hal yang dilakukan oleh mahasiswa selama melaksanakan Kerja Praktik adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan dokumen gubernur dan wakil gubernur.
2. Penyuntingan materi dokumenter Gubernur dan Wakil Gubernur.
3. Melakukan pembinaan, pemilahan dan pemilihan dokumentasi gubernur dan wakil gubernur.
4. Mempresentasikan dan menyerahkan dokumen gubernur dan wakil gubernur.
5. Pendokumentasian dan penyimpanan dokumen gubernur dan wakil gubernur.
6. Pemenuhan perintah, tugas, pemantauan dan evaluasi Pejabat Pencatatan Gubernur dan Wakil Gubernur.
7. Melakukan penyiapan, pengadaan dan penggunaan serta penggunaan peralatan kerja untuk kebutuhan film dokumenter Gubernur dan Wakil Gubernur.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Teori Pendukung

Bagian ini membahas tentang teori pendukung dalam membangun Aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah.

3.1.1 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis *Web* ialah aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan browser web. Keunggulannya yaitu aplikasi web ini dapat digunakan tanpa memerlukan spesifikasi yang tinggi, serta dapat diakses dan digunakan pada berbagai sistem operasi [2]. Dalam penggunaannya juga, tidak perlu menginstal aplikasinya. Pengguna hanya perlu menggunakan *Uniform Resource Locator* (URL).

Berikut merupakan cara kerja atau langkah-langkah dari aplikasi berbasis web [3]:

1. Melalui Internet, pengguna membuat permintaan ke server *web*, baik melalui browser *web* atau melalui desain antarmuka pengguna aplikasi.
2. Permintaan diteruskan ke server aplikasi berbasis web yang sesuai.
3. Aplikasi *web* melakukan pekerjaan yang diminta dengan meminta *database* atau memproses data, dan kemudian menghasilkan data yang telah diubah menjadi informasi.
4. Aplikasi berbasis web ini mentransfer data ke *web server*.
5. *Server web* menanggapi klien dengan informasi yang diminta dan ini ditampilkan di layar pengguna.

3.1.2 Pengelolaan

Pengelolaan adalah suatu proses di mana sumber daya manusia diatur, diatur dan dikelola sampai pada titik pengawasan untuk mencapai tujuan operasi dengan cara yang memerlukan manajemen untuk kebutuhan pribadi dan bisnis. Pengelolaan membiarkan perusahaan tumbuh karena itu terjadi secara struktural dan prosedural. Dengan demikian, proses manajemen dapat membantu

mengembangkan kebijakan atau keputusan yang baik. Lima fungsi manajemen adalah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, koordinasi dan pengendalian [4]. Tujuan pengelolaan adalah agar semua peluang yang ada seperti sumber daya manusia, sarana dan prasarana dalam organisasi dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya, sehingga kesalahan dan pemborosan waktu, tenaga atau aspek material dapat dihindari untuk mencapai tujuan tertentu [5].

3.2 Teknologi yang Digunakan

Bagian ini mencakup penggunaan teknologi yang mendukung dalam pembuatan Aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah.

3.2.1 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) Digunakan untuk menghasilkan halaman web atau *website* dan menampilkan berbagai informasi pada *website* [6]. Berikut merupakan hal-hal dasar dalam penggunaan HTML:

1. *Tag* HTML digunakan sebagai awalan pada perintah yang akan dibaca oleh *browser web*. Contohnya: *tag* <p> untuk menampilkan *paragraph* pada halaman *browser web*.
2. Elemen HTML merupakan keseluruhan kode dari *tag* pembuka <> hingga *tag* penutup </>.

3.2.2 PHP

PHP yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* ialah bahasa pemrograman *web open source*, yang terintegrasi dengan HTML *embedded scripting*. Dengan PHP, *website* bisa menjadi lebih dinamis, di mana halaman yang ditampilkan selanjutnya dibuat sesuai dengan permintaan *client*, sehingga informasi yang *client* terima selalu baru [2]. Kode PHP memiliki beberapa ciri khas, antara lain [7]:

1. Hanya dapat digunakan pada web server, contoh: Apache.
2. Kode PHP dapat menggunakan *database* seperti: MySQL.
3. Perangkat lunak ini *open source*.

3.2.3 Basis Data

Basis data ialah kumpulan data yang saling berhubungan dan digunakan untuk mengolah data untuk tujuan tertentu [8]. *Database* atau basis data ini memiliki fungsi dalam pengumpulan table, arsip, ataupun *file*, dan disimpan dalam pembawa data elektronik. Beberapa manfaat database yaitu kecepatan dan kemudahan, kontrol data terpusat, *multi-user*, keamanan data, serta mudah dalam pembuatan aplikasi.

Basis data atau *database* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yakni *Structure Query Language* (SQL) dengan DBMS (*Database Management System*) menggunakan PHPMyAdmin. SQL merupakan bahasa untuk mengakses data di dalam basis data. PHPMyAdmin merupakan perangkat lunak berbasis pemrograman PHP dalam melakukan manajemen basis data melalui *browser* [8].

3.2.4 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) ialah *stylesheet language* yang berfungsi dalam mengatur struktur HTML, seperti mengatur penggunaan *font*, memberikan warna, dan mengatur penulisan, sehingga web yang akan dibuat menjadi lebih menarik [6]. Beberapa keunggulan CSS yakni untuk mempercepat *loading* halaman web, menawarkan lebih banyak varian tampilan, memudahkan pengelolaan *code*, membuat halaman web tampil rapi pada semua ukuran layar. CSS dapat mengontrol ukuran gambar, warna tubuh teks, warna tabel, ukuran baris atau batas, warna batas, warna hyperlink, spasi paragraf, spasi teks, margin, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengontrol tampilan dokumen. CSS dapat menampilkan halaman yang sama dalam format yang berbeda.

3.2.5 Javascript

JavaScript adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif. *JavaScript* merupakan bahasa *script* yang tidak memerlukan sebuah kompiler untuk menjalankannya, cukup dengan interpreter [12].

3.2.6 MySQL

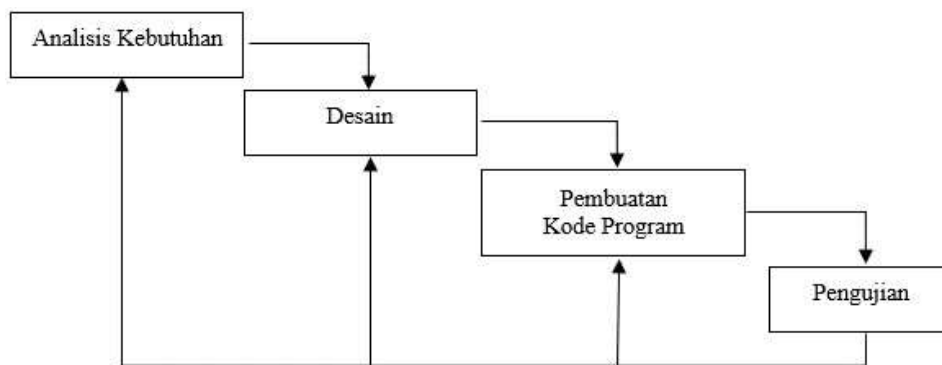
MySQL merupakan sebuah *software* RDBMS (*server database*) yang berfungsi mengelola *database* dengan cepat, menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron (*multi-threaded*) [13].

3.2.7 XAMPP

Xampp merupakan suatu *bundle web server* yang sering digunakan dan mendukung banyak sistem operasi. Fungsi xampp adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*) yang terdiri atas Apache HTTP server, MySQL *database*, dan penerjemah dari bahasa pemrograman PHP yang ditulis [14].

3.3 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi pada aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah ini yaitu metode *Waterfall*. Pengembangan metode *Waterfall* bersifat linear mulai pada tahap awal perencanaan hingga tahap akhir pengujian. Metode ini terdiri dari 4 langkah [9]:



Gambar 3.1. Tahapan Metode *Waterfall* [8]

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Dalam tahap pertama, Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan *software* yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Desain

Pada fase ini, akan dibuat rencana atau perancangan desain berupa input sampai dengan *output* yang terkait dengan pembuatan aplikasi.

3. Pembuatan kode program

Tahap ini, aplikasi akan dibuat sampai tahapan selanjutnya. Pada tahapan ini pengembang juga membuat kode program berdasarkan tahapan sebelumnya.

4. Pengujian

Pada fase ini, aplikasi yang dibangun diuji sepenuhnya sesuai dengan persyaratan sebelumnya. Tujuan pengujian aplikasi adalah untuk menentukan apakah aplikasi menjalankan fungsinya.

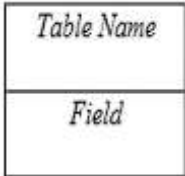

3.4 Kakas Pemodelan

Alat pemodelan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Flowchart*.




3.4.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan pada bidang matematika dan digunakan untuk pemodelan *database* relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi, seperti notasi Chen, (dikembangkan oleh Pether Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, dan Herry Elis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lainnya. Namun dalam pembuatan aplikasi dan laporan ini akan digunakan notasi *Crow's Foot*. Berikut merupakan simbol yang digunakan pada ERD *Crow's Foot* beserta kardinalitas relasi ERD yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 [9].

Tabel 3.1. Notasi *Crows Foot* ERD

Nama	Notasi	Deskripsi
Entitas (<i>entity</i>)		Objek yang didefinisikan dalam lingkungan pemakai. <i>Table</i> adalah cara lain untuk mewakili entitas dan <i>field</i> merupakan atribut dari entitas.
Relasi		Hubungan antara suatu entitas dengan entitas lainnya.

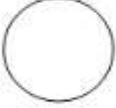


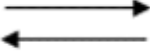
Tabel 3.2. Kardinalitas Relasi ERD

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>One to One</i>		Hubungan antar tabel yang menggunakan Bersama sebuah <i>primary key</i> . Hubungan ini jarang digunakan, kecuali untuk keamanan atau kecepatan akses data
<i>One to Many</i>		Hubungan antar tabel yang menghubungkan satu <i>record</i> pada satu tabel dengan beberapa <i>record</i> pada tabel lainnya. Hubungan ini paling sering digunakan.
<i>Many to Many</i>		Hubungan antar tabel yang menghubungkan beberapa <i>record</i> pada satu tabel dengan beberapa <i>record</i> pada tabel lainnya.

3.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan sistem yang dikembangkan berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. DFD digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran atau fungsi informasi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. DFD yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah DFD menurut Yourna dan DeMarco, yang notasi notasinya dapat dilihat pada tabel berikut [9].

Tabel 3.3. Simbol-simbol pada DFD

Nama	Simbol	Deskripsi
proses		Proses, diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.
Basis Data		Basis data, harusnya dibuat menjadi sesuai perancangan tabel basis data.
Entitas Luar		Entitas luar, system lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
Aliran Data		Aliran data, menggambarkan aliran data yang sedang berjalan.

Berikut ini merupakan tahapan perancangan dengan menggunakan DFD [10]:

1. Membuat DFD Level 0

DFD Level 0 atau diagram konteks, adalah sistem yang akan dibuat sebagai satu kesatuan yang berinteraksi dengan sistem atau orang lain. DFD Level 0 yakni untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 menggambarkan modul-modul dari sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil dekomposisi DFD Level 0 yang telah dilakukan sebelumnya.

3. Membuat DFD Level 2

Modul dari DFD level 1 dapat direduksi menjadi DFD level 2. Modul mana yang perlu ditentukan lebih lanjut tergantung pada tingkat detail modul tersebut.

Jika modul sudah cukup detail dan detail, modul tidak perlu lagi dipecahkan. Dalam sistem, jumlah DFD level 2 sama dengan jumlah modul dalam DFD level 1 turunan.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level ke 3,4,5 dan seterusnya, merupakan turunan dari modul pada DFD sebelumnya. Aturan untuk menuruni DFD level 3,4,5 dan seterusnya persis sama dengan DFD Level 1 atau DFD Level 2. Pada diagram DFD jumlah modul tidak boleh lebih dari 20. Jika lebih maka diagram akan terlihat rumit dan sulit dibaca, serta sistem yang dikembangkan akan terlihat lebih rumit.






3.4.3 Flowchart



Flowchart merupakan arus dari bagan-bagan yang menggambarkan tahap penyelesaian masalah [11]. Tujuan dalam pembuatan *flowchart*, yakni antara lain:

1. Menggambarkan suatu tahap dalam penyelesaian suatu masalah.
2. Pembuatan dalam bentuk terurai rapi, jelas, dan sederhana.
3. Menggunakan simbol dasar.

Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam *flowchart* yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Simbol Flowchart

Simbol	Deskripsi
	Simbol Terminal, symbol yang digunakan untuk menyatakan awal atau akhir suatu program.
	Simbol Input/Output, simbol yang digunakan untuk menunjukkan operasi masukan dan keluaran.
	Simbol Proses, simbol yang digunakan untuk menggambarkan proses pengolahan data.
	Simbol Keputusan, simbol yang digunakan untuk menyatakan suatu pilihan berdasarkan suatu kondisi tertentu.
	Simbol Penghubung ke halaman lain, simbol yang digunakan untuk menghubungkan bagian diagram alir pada halaman yang berbeda.

Simbol	Deskripsi
	Simbol Penghubung ke halaman yang sama, simbol yang digunakan untuk menghubungkan bagian diagram alir pada halaman yang sama.
	Simbol Arah aliran, simbol yang digunakan untuk menunjukkan arah aliran proses.

3.5 Prosedur Pengambilan Data

Berikut adalah proses pengambilan data sebelum melakukan pembuatan aplikasi.

3.5.1 Wawancara

Langkah yang pertama dalam mengumpulkan data yaitu dengan melakukan wawancara kepada Staf Biro Administrasi Pimpinan dan tim protokol kegiatan yang ada di Kantor Gubernur Sulawesi Utara. Wawancara dilakukan untuk melakukan identifikasi masalah yang ada.

3.5.2 Observasi

Penulis juga melakukan observasi di Kantor Gubernur Sulawesi Utara dengan cara mengamati, dan mencatat terkait hal-hal yang diperlukan seperti data apa saja yang diperlukan dalam proses pembuatan laporan kegiatan dinas yang dihadiri oleh Gubernur dan Wakil Gubernur.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam membangun aplikasi.

4.1.1 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Biro Administrasi Provinsi dan tim protokol untuk mendapatkan informasi terkait pembuatan aplikasi. Berikut merupakan daftar wawancara yang dilakukan:

1. Apa saja tugas yang dilakukan oleh Biro Administrasi Pimpinan Provinsi Sulawesi Utara?
2. Terkait pelaporan kegiatan dinas, bagaimana proses pengelolaan data laporan kegiatan dinas Gubernur dan Wakil Gubernur?
3. Metode apa saja yang sudah digunakan selama ini untuk mengelola data kegiatan dinas?
4. Apakah tim protokol turut mengambil bagian dalam melakukan pengelolaan kegiatan dinas?
5. Apakah terdapat rekapan per tahun kegiatan dinas Kepala Daerah?
6. Apa saja data-data yang harus dikumpulkan oleh tim protokol saat kegiatan dinas berlangsung?
7. Apakah terdapat kendala dalam proses pengelolaan laporan kegiatan dinas?

4.1.2 Hasil Pembahasan Wawancara

Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara bertugas untuk melakukan Mempersiapkan implementasi kebijakan, melaksanakan pemantauan, perencanaan dan evaluasi staf Sekretariat Daerah, materi administrasi dan komunikasi dan protokoler, serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh Manajer Wilayah. Salah satu tugas yang selalu dikerjakan oleh Biro Administrasi Pimpinan adalah pelaporan kegiatan dinas yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur Sulawesi Utara.

Pada Biro Administrasi Pimpinan terdapat tiga atau lebih tim protokol dalam pelaksanaan kegiatan. Biro Administrasi Pimpinan menugaskan tim protokol kegiatan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan “kegiatan dinas” yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur. Tim protokol kegiatan akan membuat catatan dalam bentuk tulis tangan pada sebuah kertas, yang nantinya data tersebut akan dikumpulkan dan disusun setiap akhir bulan oleh Biro Administrasi Pimpinan, dan juga akan dilakukan rekapan per tahun yang berisi tanggal kegiatan, judul kegiatan, serta dokumentasi kegiatan yang sedang berlangsung.

Data-data yang dikumpulkan oleh tim protokol adalah berupa nama kegiatan, pelaksana kegiatan, tempat kegiatan, tujuan kabupaten/kota, dokumentasi/foto kegiatan, siapa yang menghadiri dan mendampingi kegiatan tersebut, serta ringkasan singkat kegiatan yang berlangsung. Data yang termasuk dalam ringkasan atau *summary* pada kegiatan dinas, yakni berupa penjelasan secara detail namun singkat terkait apa saja yang dilakukan oleh Kepala Daerah beserta pendamping Kepala Daerah yang menghadiri kegiatan tersebut. Sebagai contoh, saat kegiatan dinas sedang berlangsung, Gubernur beserta pendampingnya mengunjungi, sekaligus berbagi kebutuhan pokok pangan di tempat kegiatan dinas yang berlangsung.

Dikarenakan data yang dikumpulkan oleh tim protokol kegiatan sering kali tidak saling tersinkronisasi dengan baik, pembuatan laporan menjadi kurang efektif dan memerlukan waktu lebih lama. Biro Administrasi Pimpinan memiliki beberapa tim protokol kegiatan, dan setiap tim secara bergantian mendampingi Gubernur dan Wakil Gubernur pada setiap kegiatan dinas, serta terdapat begitu banyak kegiatan dinas yang dilaksanakan dalam sehari. Dengan adanya beberapa tim protokol kegiatan dan banyaknya kegiatan dinas yang dihadiri dalam sehari, data yang dihasilkan antar tim sering kali kurang akurat, dikarenakan setiap tim memiliki datanya masing-masing yang hanya berupa catatan, yang kemudian akan diberikan kepada Staf Biro lewat aplikasi komunikasi daring Whatsapp melalui chat, dan nantinya akan dilakukan rekapan secara manual oleh Staf Biro tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah, yang diharapkan dapat membantu mengurangi intensitas pekerjaan Biro Administrasi dan tim protokol kegiatan dalam

menampung data-data kegiatan dinas yang dilakukan Kepala Daerah, serta aplikasi akan menyediakan laporan akhir kegiatan dinas. Aplikasi dibangun berbasis *web* agar dapat dipantau secara mudah dan cepat.

4.1.3 Identifikasi Target Pengguna

Identifikasi target pengguna dari aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Identifikasi Target Pengguna

No.	Aktor	Tanggung Jawab
1	Staf Biro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat summary kegiatan. 2. Melakukan rekapitulasi data kegiatan. 3. Mencetak hasil kegiatan. 4. Mengelola pengguna
2	Tim Protokol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data kegiatan dinas. 2. Mengubah data kegiatan dinas. 3. Menghapus data kegiatan dinas.

4.1.4 Identifikasi Sumber Daya

Berikut merupakan identifikasi sumber daya pembuatan *software* yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Identifikasi Target Pengguna

No	Sumber Daya	Keterangan
1	Perangkat Keras <ol style="list-style-type: none"> 1. RAM 2. <i>Preprocessor</i> 3. <i>Hard Disk</i> 4. Peralatan Lain 	4 GB Intel i5 1TB <i>Mouse, keyboard, printer</i>
2	Perangkat Lunak <ol style="list-style-type: none"> 1. Desain <i>interface</i> 2. Pemodelan Sistem 	Draw.io Diagrams Net MySQL 5.2.0

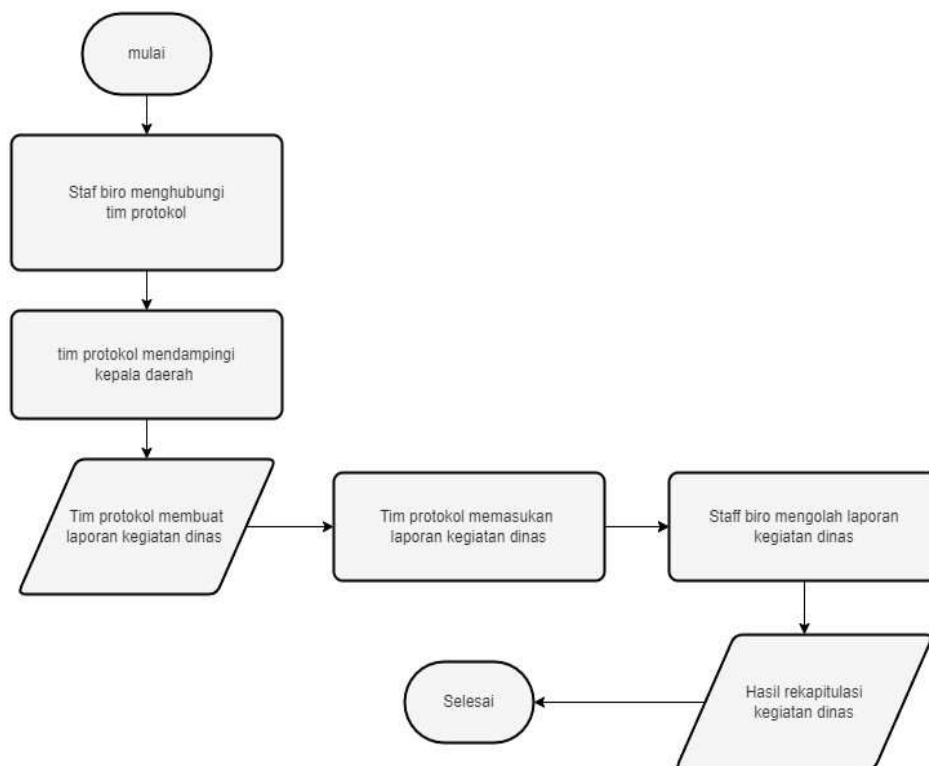
No	Sumber Daya	Keterangan
	3. DBMS	Visual Studio Code 1.75 Microsoft Word 2019 dan Google Chrome 111.0
	4. Teks Editor	
	5. Aplikasi lain	

4.2 Desain

Dalam tahap ini akan dibuat rencana atau perancangan desain berupa *input* sampai dengan *output* yang terkait dengan pembuatan aplikasi.

4.2.1 Sistem yang Sedang Berjalan

Gambar 4.1 merupakan *flowchart* pada sistem pembuatan laporan kegiatan dinas yang sedang berjalan pada Kantor Gubernur Sulawesi Utara.



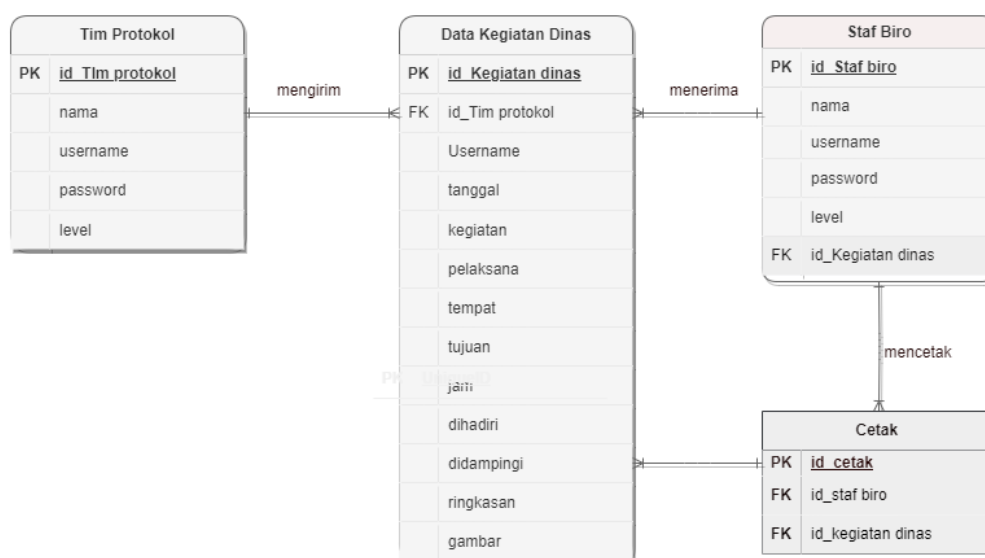
Gambar 4.1. Flowchart Sistem ang Sedang Berjalan

Gambar 4.1 merupakan *flowchart* sistem sedang berjalan pada proses pembuatan laporan kegiatan dinas, dimulai dari staf biro yang menghubungi tim protokol. Kemudian tim protokol yang sudah dihubungi oleh staf brio akan

mendampingi kepala daerah ke tempat kegiatan dinas. Selanjutnya tim protokol membuat laporan kegiatan dinas dan menyerahkan laporan kegiatan dinas kepada staf biro. Staf biro akan mengolah laporan kegiatan dinas, membuat rekapitulasi laporan kegiatan dinas, dan mengarsip data kegiatan dinas.

4.2.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah yang dibuat terdapat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. ERD Aplikasi

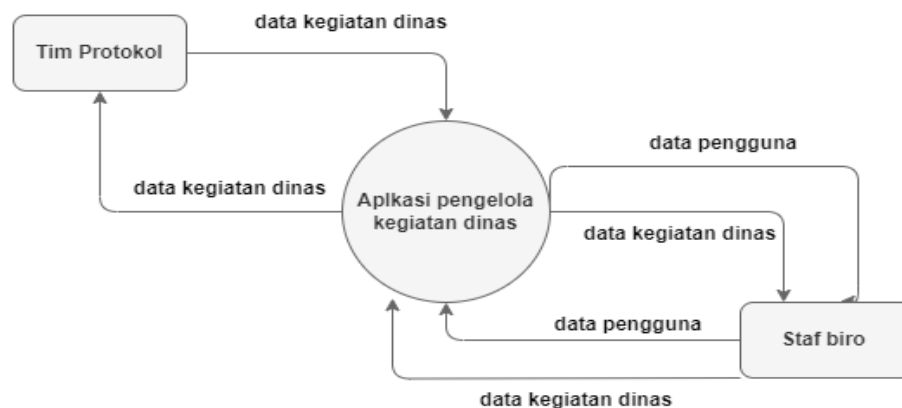
Tabel 4.3 Kamus Data

Nama Field	Type Data	Keterangan
Id-Tim protokol	Int (11)	Primary Key
Id-Kegiatan dinas	Int (11)	Primary Key
Id-Staf biro	Int (11)	Primary Key
Id-cetak	Int (11)	Primary Key
Nama	Varchar (225)	
Username	Varchar (225)	
Password	Varchar (225)	
Level	Varchar (20)	
Tanggal	Date	

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
Kegiatan	Varchar (225)	
Pelaksana	Varchar (225)	
Tempat	Varchar (225)	
Tujuan	Varchar (225)	
jam	<i>Time</i>	
dihadiri	Varchar (225)	
didampingi	Varchar (225)	
Undangan	Varchar (225)	
Ringkasan	<i>Text</i>	
Gambar	Varchar (225)	

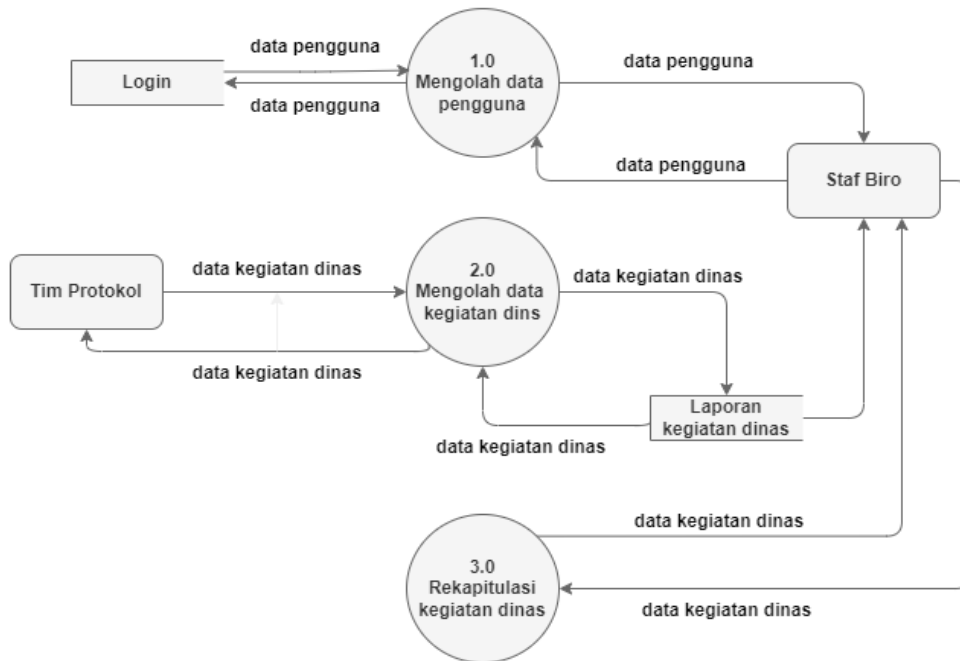
4.2.3 DFD

DFD pada aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah terdiri dari diagram konteks atau DFD level 0, *Data Flow Diagram Level 1*, *Data Flow Diagram Level 2* proses 1.0 mengolah data pengguna, *Data Flow Diagram Level 2* proses 2.0 mengolah informasi kegiatan dinas, dan *Data Flow Diagram Level 2* proses 3.0 rekapitulasi kegiatan dinas.



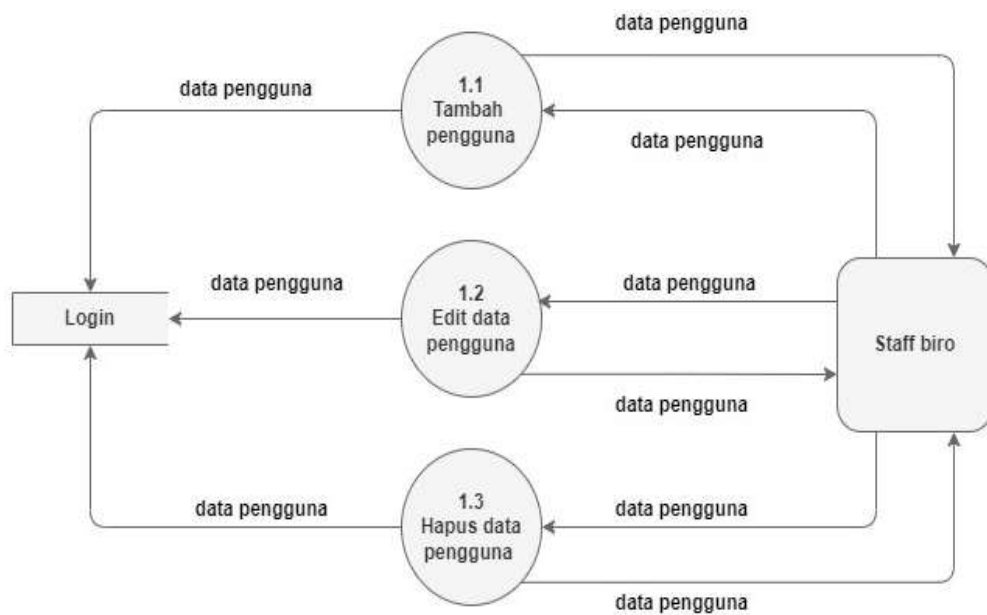
Gambar 4.3. DFD Level 0

Gambar 4.3 di halaman sebelumnya merupakan diagram konteks atau DFD level 0 menjelaskan mengenai keseluruhan proses aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah, di mana terdapat entitas Tim Protokol dan Staf Biro.



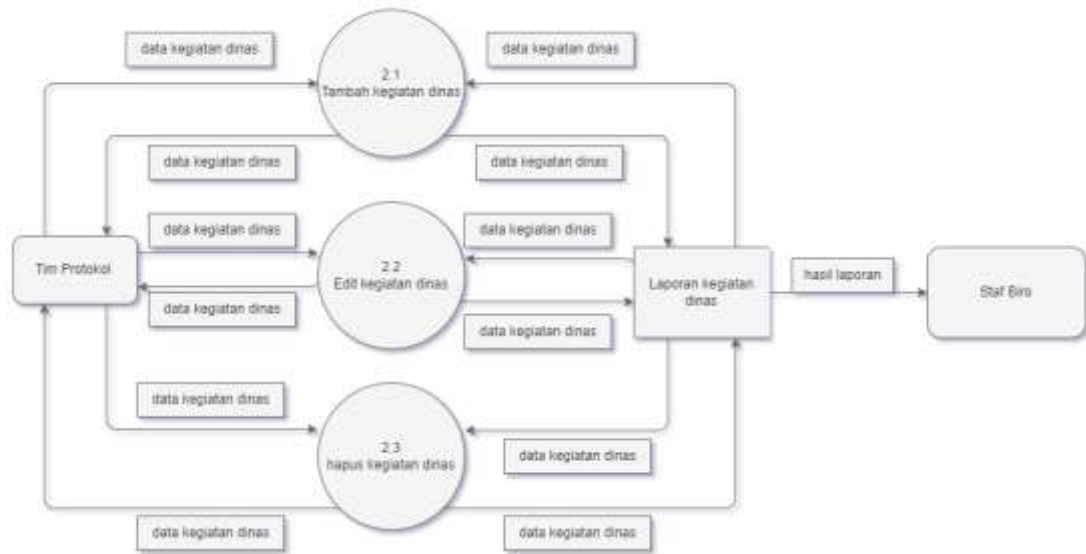
Gambar 4.4. DFD Level 1

DFD Level 1 pada Gambar 4.4 menggambarkan 3 kegiatan yang berjalan pada aplikasi, yaitu 1.0 mengolah data pengguna, 2.0 mengolah data kegiatan dinas, dan 3.0 rekapitulasi kegiatan dinas.



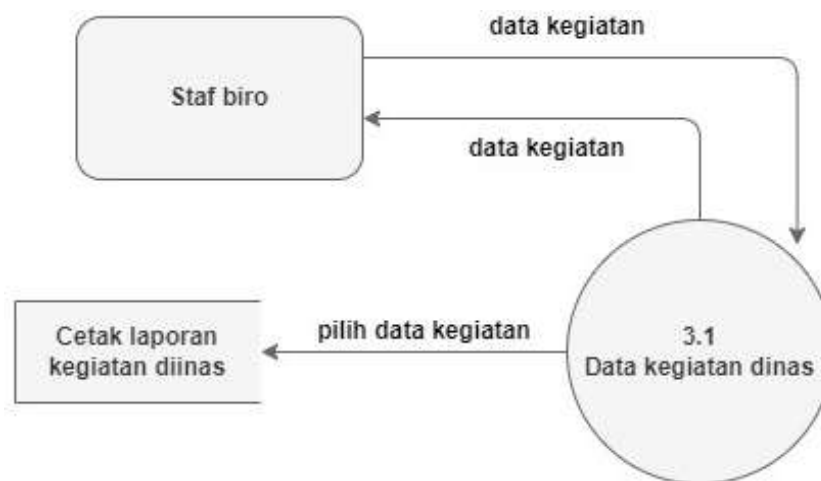
Gambar 4.5. DFD Level 2 Proses 1.0

DFD Level 2 proses 1.0 pada Gambar 4.5 merupakan penjabaran proses pada DFD Level 1.0 mengolah data pengguna. Proses mengolah data pengguna meliputi hapus pengguna, tambah pengguna, dan edit pengguna.



Gambar 4.6. DFD Level 2 Proses 2.0

Gambar 4.6 merupakan DFD level 2 proses 2, dengan penjabaran proses pada DFD Level 2.0 mengolah informasi kegiatan dinas. Proses mengolah informasi kegiatan dinas meliputi tambah “kegiatan dinas, edit kegiatan dinas, dan hapus kegiatan dinas.



Gambar 4.7. DFD Level 2 Proses 3.0

Gambar 4.7 merupakan jabaran proses dari DFD level 2 proses 3.0 rekapitulasi kegiatan dinas.

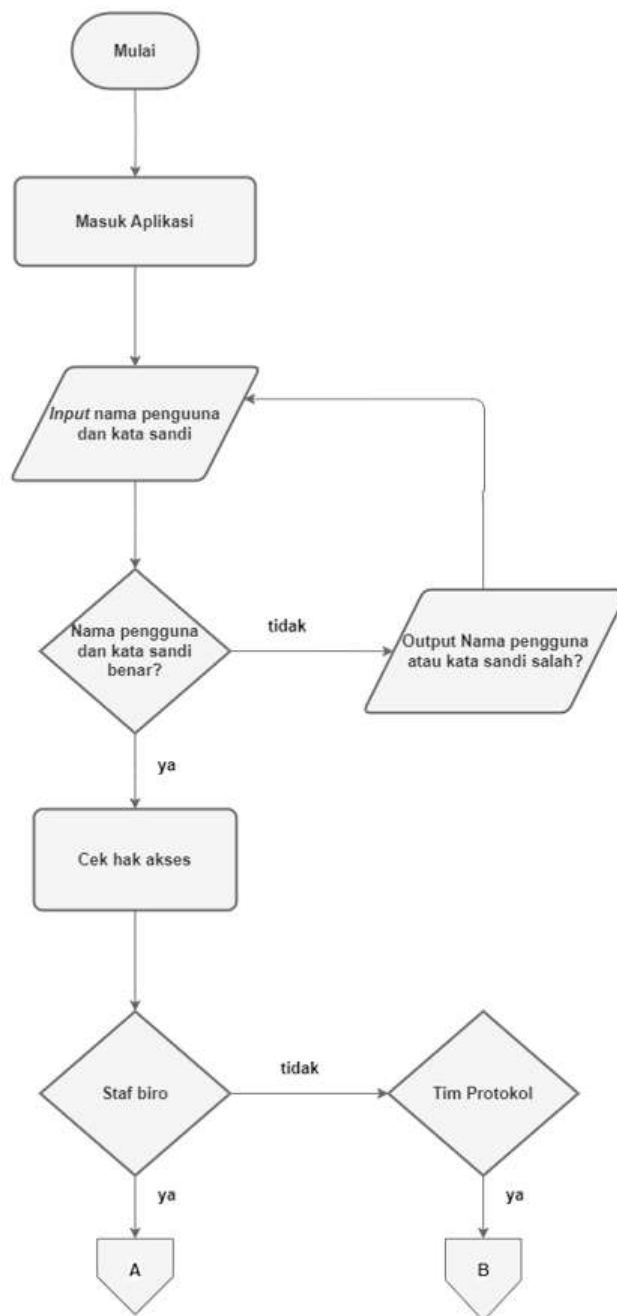
4.2.4 Flowchart

Yang menjadi pedoman dalam pembuatan *flowchart* adalah sebagai berikut [11]:

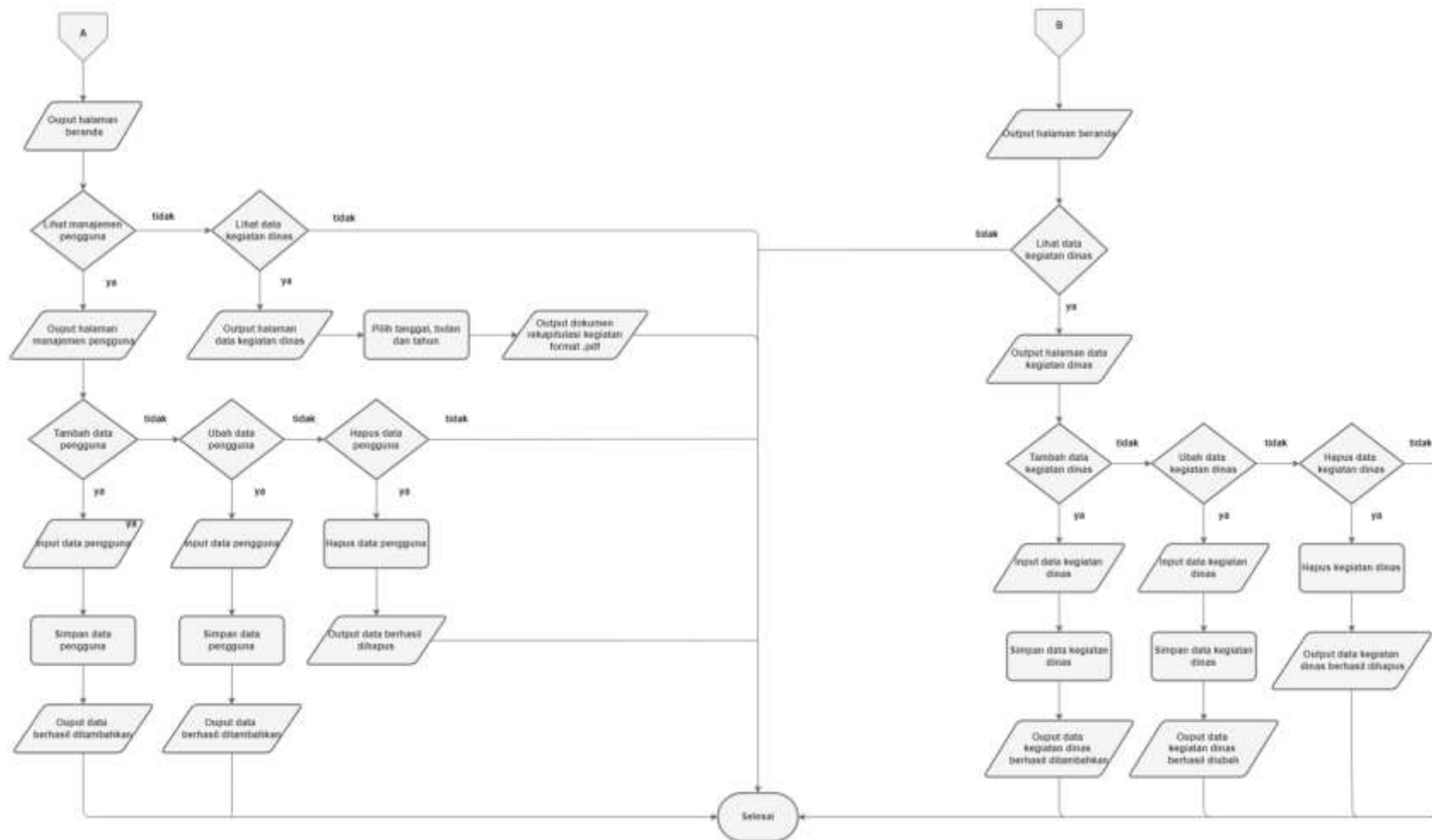
1. *Flowchart* dibuat dari atas ke bawah, dimulai dari kiri.

2. Fungsi *flowchart* harus disajikan dengan jelas.
3. Kegiatan dalam *flowchart* harus jelas di mana mereka memulai dan di mana mereka berakhir.
4. *Flowchart* kegiatan menggunakan kata-kata yang mewakili pekerjaan.
5. Fungsi *flowchart* harus teratur.

Berikut merupakan *flowchart* pada aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah yang dibuat, yang terdapat pada Gambar 4.8 sampai Gambar 4.9.



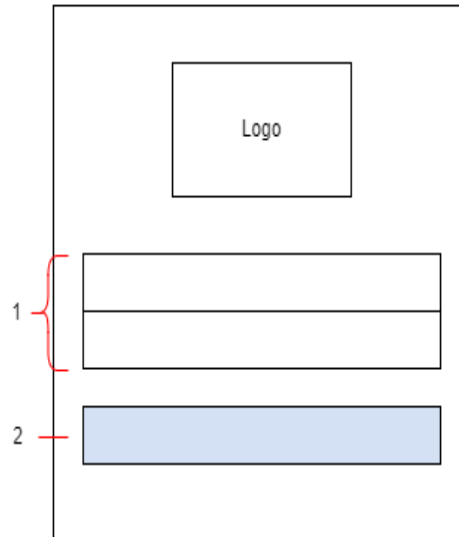
Gambar 4.8. Flowchart Aplikasi



Gambar 4.9. Flowchart Aplikasi (Lanjutan)

4.2.5 Perancangan Antarmuka (*Storyboard*)

Bagian ini meliputi tentang *storyboard* atau perancangan antarmuka pada aplikasi yang dibuat yang terdapat pada gambar-gambar berikut.

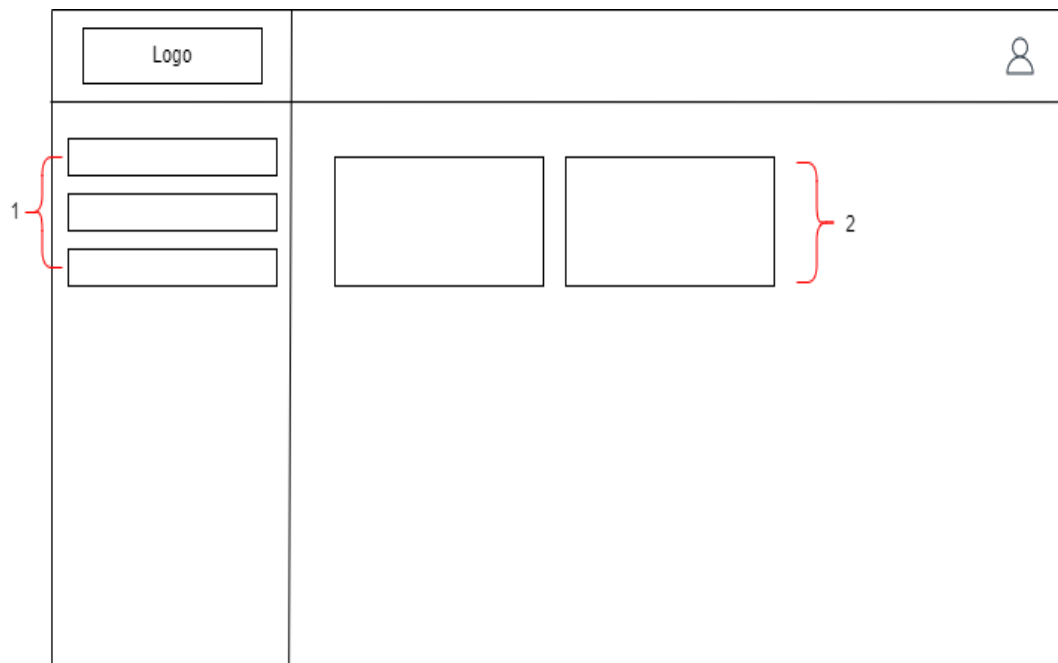


Gambar 4.10. Storyboard Halaman Masuk

Keterangan:

1: Tampilan masuk

2: Tombol masuk

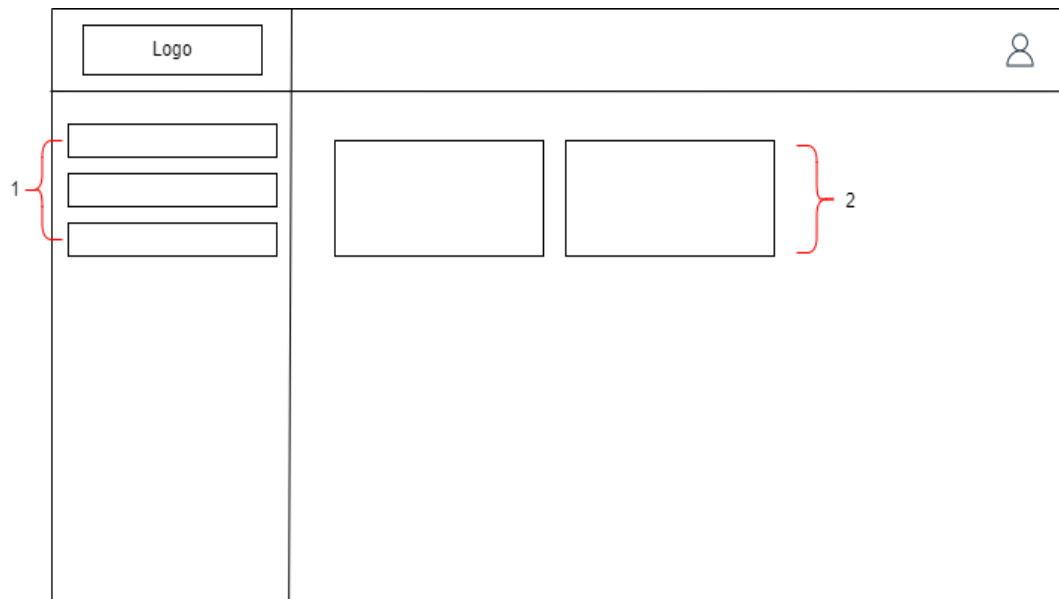


Gambar 4.11. Storyboard Halaman Beranda Admin

Keterangan:

1: Tombol menu *sidebar*

2: Tombol menu beranda

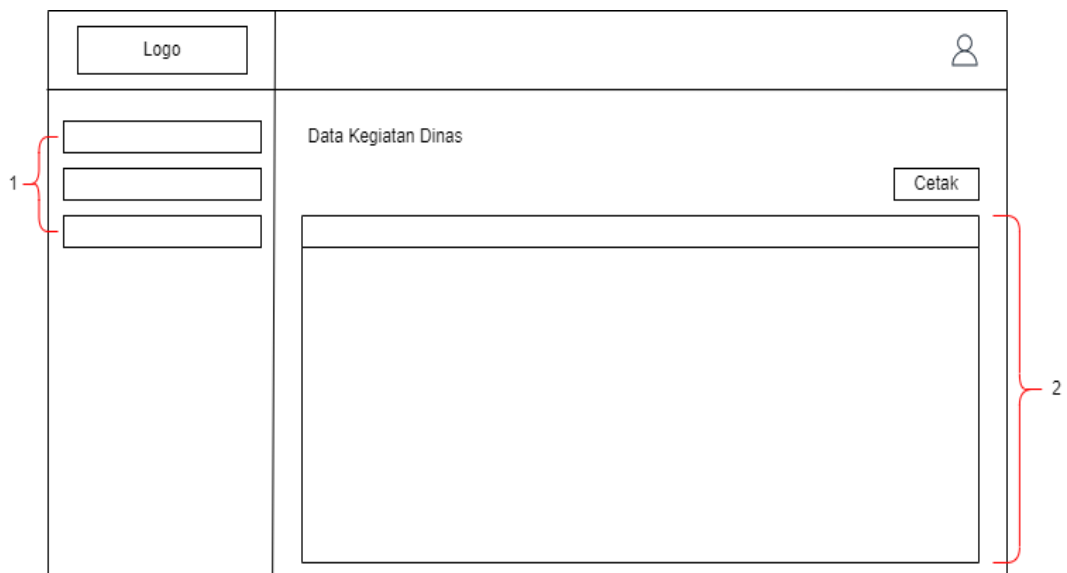


Gambar 4.12. Storyboard Halaman Beranda Tim Protokol

Keterangan:

1: Tombol menu *sidebar*

2: Tombol menu beranda

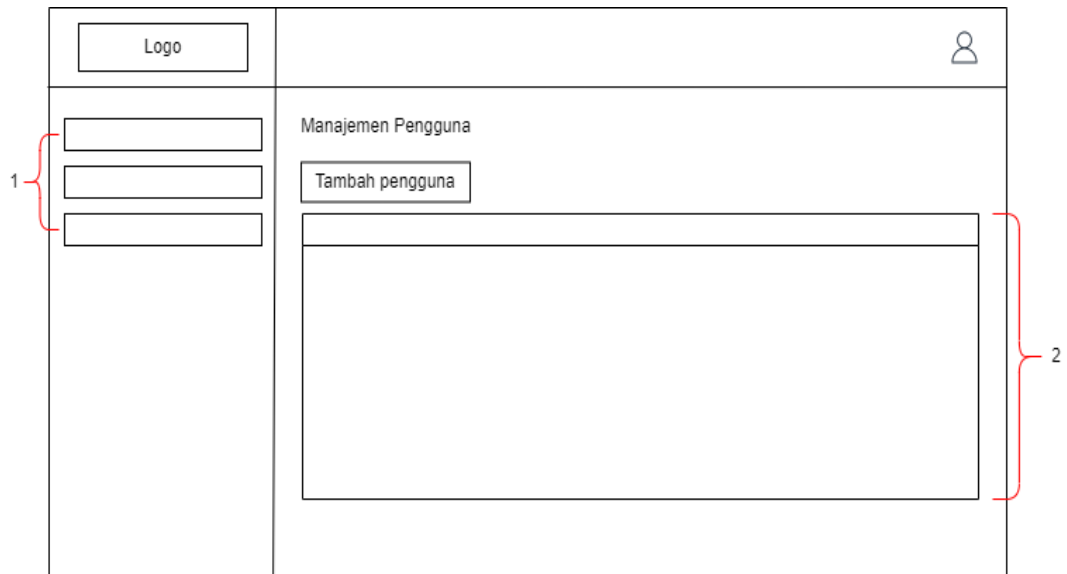


Gambar 4.13. Storyboard Halaman Data Kegiatan Dinas

Keterangan:

1: Tombol menu *sidebar*

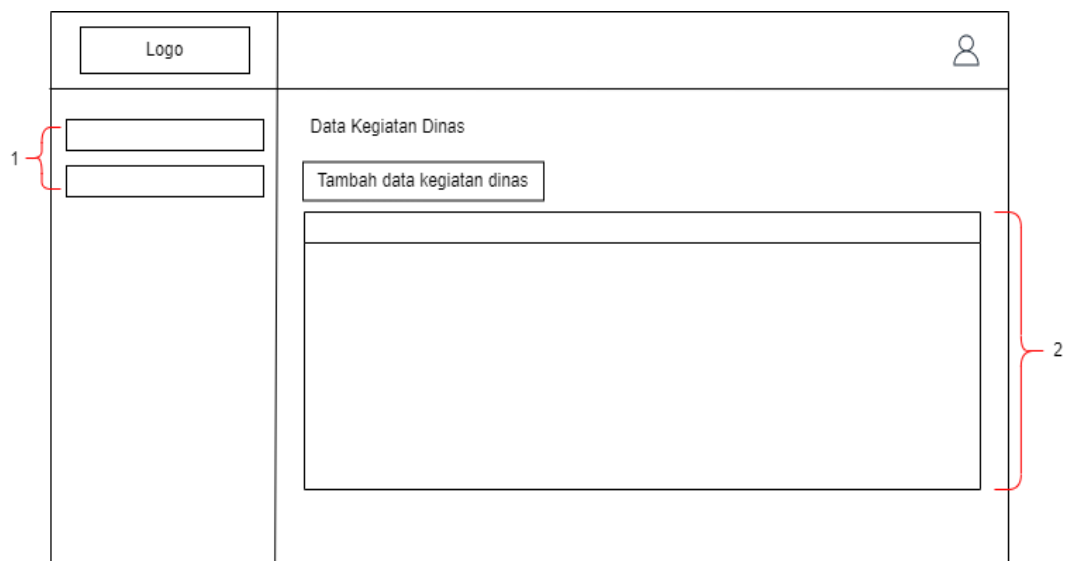
2: Tabel data kegiatan dinas



Gambar 4.14. Storyboard Halaman Manajemen Pengguna

Keterangan:

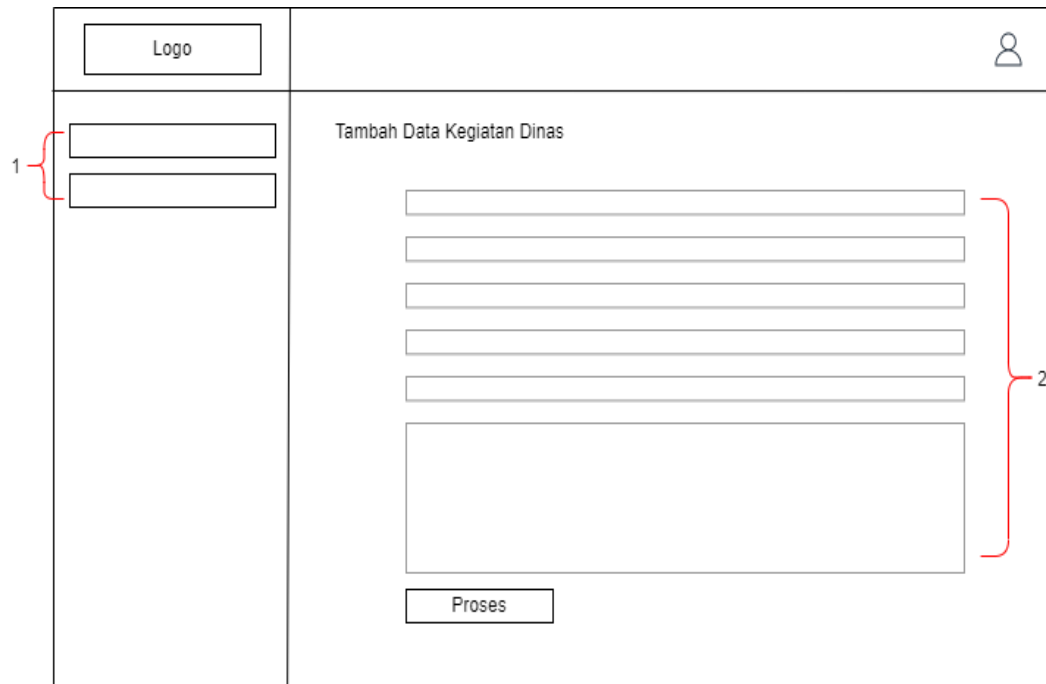
- 1: Tombol menu *sidebar*
- 2: Tabel manajemen pengguna



Gambar 4.15. Storyboard Halaman Data Kegiatan Dinas Tim Protokol

Keterangan:

- 1: Tombol menu *sidebar*
- 2: Tabel data kegiatan dinas



Gambar 4.16. Storyboard Halaman Tambah Data Kegiatan Dinas

Keterangan:

- 1: Tombol menu *sidebar*
- 2: *Form* tambah data kegiatan dinas

4.3 Pembuatan Kode Program

Dalam tahap ini desain yang telah dirancang akan diaplikasikan pada aplikasi yang akan dibuat, yang hasilnya berupa *database*, dan antarmuka aplikasi.

4.3.1 Implementasi Basis Data

Berikut adalah penerapan *database* yang digunakan pada aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas yang terdiri dari basis data, tabel kegiatan, dan tabel *user*, yang dapat dilihat pada Gambar 4.17 sampai Gambar 4.19.

Table	Action
<input type="checkbox"/> kegiatan	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop
<input type="checkbox"/> v_kegiatan	★ Browse Structure Search Insert Edit Drop
3 tables	Sum

Gambar 4.17. Basis Data

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null
1	id 🗝️	int(11)			No
2	tim_protokol	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
3	tanggal	date			No
4	kegiatan	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
5	pelaksana	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
6	tempat	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
7	tujuan	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
8	jam	time			No
9	dihadiri	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
10	didampingi	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
11	ringkasan	text	utf8mb4_general_ci		No
12	gambar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No
13	user_id	int(11)			No

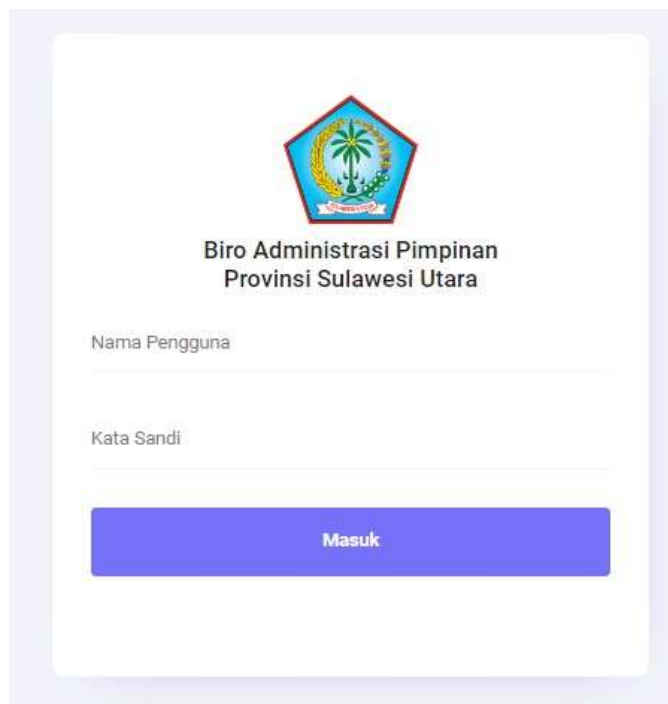
Gambar 4.18. Tabel Kegiatan

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default
<input type="checkbox"/>	1 id 🗝️	int(11)			No	None
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None
<input type="checkbox"/>	5 level	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None

Gambar 4.19. Tabel User

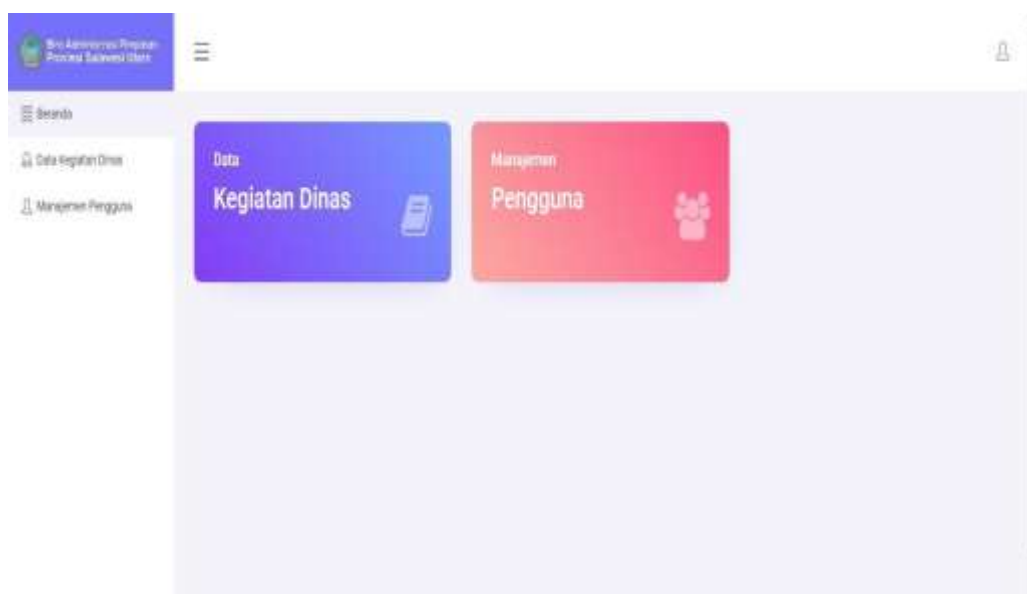
4.3.2 Implementasi Antarmuka

Berikut penerapan antarmuka pada aplikasi yang dibangun, yang terdapat pada Gambar 4.15 sampai dengan Gambar 4.22 di halaman selanjutnya.



Gambar 4.20. Halaman Masuk

Pada Gambar 4.20, merupakan halaman masuk pada Aplikasi *Online* Pengelolaan Kegiatan Dinas Kepala Daerah, di dalamnya terdapat *textfield* untuk memasukkan nama pengguna dan *textfield* untuk memasukkan kata sandi, terdapat tombol masuk agar *user* dapat masuk ke dalam halaman beranda



Gambar 4.21. Halaman Beranda Admin

Pada Gambar 4.21, merupakan halaman beranda *admin*, di dalamnya terdapat dua fitur, yaitu data kegiatan dinas dan manajemen pengguna.

Data Kegiatan Dinas

+ Tambah Data Kegiatan Dinas

Search Filter 13

No	Tanggal Kegiatan	Tipe Protokol	Kegiatan	Pelaksana	Tempat Kegiatan	Tujuan Kabupaten	Dihadiri Oleh	Didampingi Oleh	Surat Undangan	Ringkasan	Dokumentasi/Foto
1	17 Februari 2022	Melari & Lyda Y	WISUDA Wawasan Kebangsaan: Intelektual Muda di Era Pandemi dan Mediasi	LANSRAT, KNP	Aula A Polrestab LANSRAT/Ilmuang Kutai	Kota Merauke	Head Gubernur	Ketum Kerdanggr, Kabu Perendag			
2	17 Februari 2022	Melari & Lyda Y	Penyerahan Pakaian DZ dan DZP CPM, Lulusan PKN STAN, dan Penambatanpase Persepsi Monev Dinas	BKD Proy Subit	Aula Mapalus Kantor Gubernur Subit	Kota Merauke	Gubernur	Kepala BPD			
3	07 April 2022	Melari & Lyda Y	Kelas GEMRI sebagai Gubernur Sukad City Sumbakembang Wambura Mamburabang Regional Sulawesi	Sumbakembang Regional Sulawesi	Aula Mapalus Kantor Gubernur Sulawesi Utara	Kota Merauke	Suberna	Kabid Eksternalitas Kota			
4	08 Juli 2022	Melari & Lyda Y	Stadit Sastra HUT ke-3 jemaat GEMM Yersalam Tumor, Sertan dan Perilaku Baru Persepsi Pembangunan Gedung Gemja	GEMM	Di Gedung GEMM Yersalam Tumor Sertan dan Perilaku Baru Gemja	Kabupaten Mappreha Selatan	Suberna	Staf Rm Ekstang Kemasyarakatan dan SIM			

Gambar 4.22. Halaman Data Kegiatan Dinas Admin

Pada Gambar 4.22, merupakan halaman data kegiatan dinas pada *admin* yang di dalamnya berisi beberapa data kegiatan dinas. Data-data tersebut berupa tanggal kegiatan, tim protokol, kegiatan, pelaksana, tempat kegiatan, tujuan Kabupaten/Kota, dihadiri oleh, didampingi oleh, surat undangan, ringkasan, dan dokumentasi/foto.

Manajemen Pengguna

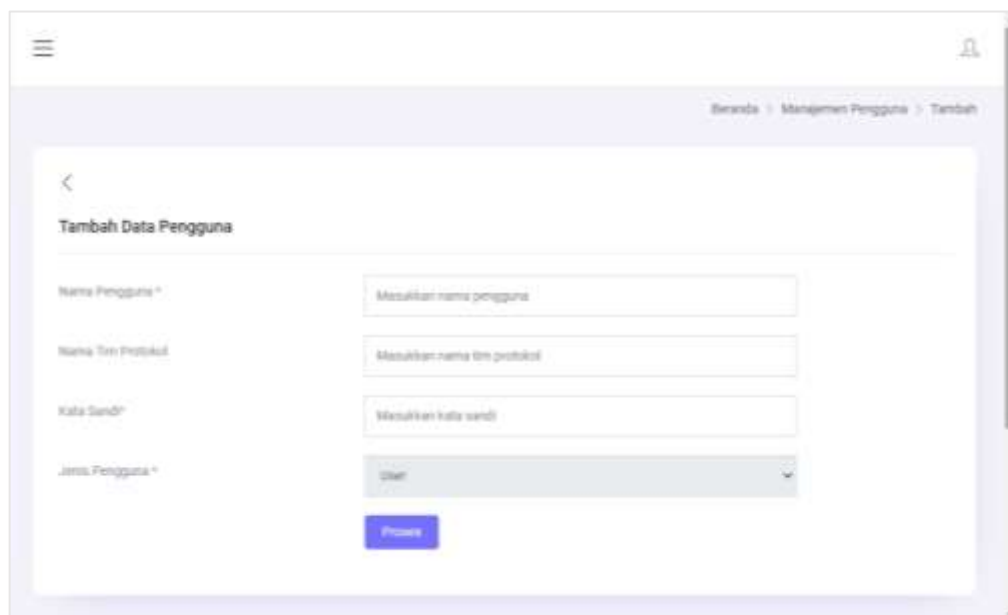
+ Tambah Pengguna

No.	Nama Tim Protokol	Nama pengguna	Jenis pengguna	Aksi
1	user1	user1	user	
2	lyda	user2	user	

Gambar 4.23. Halaman Manajemen Pengguna

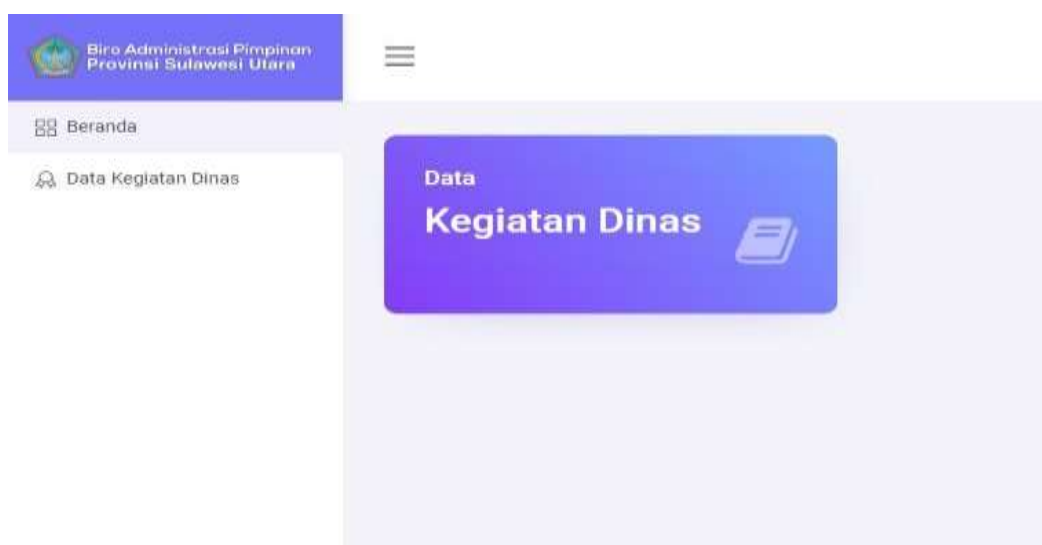
Pada Gambar 4.23, adalah halaman manajemen pengguna, di halaman manajemen pengguna terdapat data berupa nama grup protokol, nama pengguna, tipe pengguna, tindakan. Pada kolom *action* terdapat dua tombol yaitu *edit* dan

delete. Tombol edit digunakan untuk mengubah data pengguna dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data pengguna.

The image shows a web application interface for adding a new user. The page title is 'Tambah Data Pengguna'. There are four main input fields: 'Nama Pengguna' with a placeholder 'Masukkan nama pengguna', 'Nama Tim Protokol' with a placeholder 'Masukkan nama tim protokol', 'Kata Sandi' with a placeholder 'Masukkan kata sandi', and 'Jenis Pengguna' which is a dropdown menu currently showing 'User'. Below these fields is a blue button labeled 'Proses'. The breadcrumb navigation at the top right reads 'Beranda > Manajemen Pengguna > Tambah'.

Gambar 4.24. Halaman Tambah Pengguna

Pada Gambar 4.24, merupakan halaman tambah pengguna, di dalam halaman tambah pengguna terdapat beberapa kolom untuk mengisi data pengguna baru, seperti nama pengguna, nama tim protokol, kata sandi, jenis pengguna. Di dalam halaman tambah pengguna terdapat tombol proses yang berfungsi untuk menyimpan data pengguna yang sudah di masukan.



Gambar 4.25. Halaman Beranda Pengguna

Pada Gambar 4.25 di halaman sebelumnya, merupakan halaman beranda pada pengguna, di dalam halaman beranda pengguna hanya terdapat fitur data kegiatan dinas.

No.	Tanggal Kegiatan	Tim Protokol	Kegiatan	Pelaksana	Tempat Kegiatan	Tujuan Kab/Kota	Jam	Dihadiri Oleh	Ditampingi Oleh	Ringkasan	Dokumentasi/Foto
1	17 Februari 2022	Markus J. Iytha Y	WEDHUK: Bimbingan Rebranding WNIWIKUI Media di Era Pandemi dan Meliputi	UMHUK, KAMP	Aula J. Pribadi INDRAT/Arang Raya	Kota Manado	0900	Makl Gubernur	Yohan Fandongkat, Gaudy Petralag	ID	[Foto]
2	17 Februari 2022	Stacia K. Julia R	Pengarahan Pelajar IP. dan BPD CDPA/Lubasan PKU/STN dan Penaharanganan Pergerakan Rutan Dinas	BPD-Pro. Sani	Aula Masjid Kantor Gubernur Sulut	Kota Manado	0900	Gubernur	Agusta WGD	ID	[Foto]
3	01 April 2022	Stacia K. Julia R	Ketua INPRO sekaligus Gubernur Sulut Oly Gondosambey menerima Musyawarah Regional Sulawesi	Musyawarah Regional Sulawesi	Aula Masjid Kantor Gubernur Sulawesi Utara	Kota Manado	0900	Gubernur	Audis Uddi Kain Fera	ID	[Foto]
4	06 Juni 2022	Markus J. Iytha Y	Bendahar HUK ke 2 perkuat GDM Yonwilam Turmas Selatan dan Penerimaan Baku Peranre Perbandingan Gedung Gereja	BPMU	Di Gedung GDM Turusan Turan-Sulawesi Utara	Kabupaten Marauke Selatan	1500	Gubernur	Staf JH Sibang Komorosatukan dan IDV	ID	[Foto]

Gambar 4.26. Halaman Data Kegiatan Dinas Pengguna

Pada Gambar 4.26, merupakan halaman data kegiatan dinas yang terdapat pada pengguna, di dalamnya terdapat beberapa tabel berupa tanggal kegiatan, tim protokol, kegiatan, pelaksana, tempat kegiatan, tujuan Kabupaten/Kota, dihadiri oleh, didampingi oleh, surat undangan, ringkasan, dan dokumentasi/foto.

Tambah Data Kegiatan Dinas

Tim Protokol:

Tempat Kegiatan:

Kegiatan:

Pelaksana:

Tempat Kegiatan:

Tujuan Kabupaten/Kota:

Gambar 4.27. Halaman Tambah Data Kegiatan Dinas

Pada Gambar 4.27 di halaman sebelumnya, merupakan halaman tambah data kegiatan dinas, di dalamnya terdapat beberapa kolom seperti tanggal kegiatan, tim protokol, kegiatan, pelaksana, tempat kegiatan, tujuan Kabupaten/Kota, dihadiri oleh, didampingi oleh, surat undangan, ringkasan, dan dokumentasi/foto untuk mengisi data-data atau informasi seputar data kegiatan dinas yang akan dihadiri oleh Gubernur ataupun Wakil Gubernur.

4.3.3 Implementasi Kode Program

Bagian ini memuat sebagian *source code* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *online* pengelolaan kegiatan Kepala Daerah.

Tabel 4.4 *Source Code* Aplikasi

Source Code Aplikasi: Kegiatan dinas
<pre> <?php foreach(\$kegiatan as \$index => \$kegiatan): ?> <tr> <td><?= \$index + 1 ?></td> <td><?= date('d', strtotime(\$kegiatan['tanggal'])) . ' ' . getIndonesianMonth(date('n', strtotime(\$kegiatan['tanggal']))) . ' ' . date('Y', strtotime(\$kegiatan['tanggal'])) ?></td> <td><?=\$kegiatan['tim_protokol']?></td> <td><?=\$kegiatan['kegiatan']?></td> <td><?=\$kegiatan['pelaksana']?></td> <td><?=\$kegiatan['tempat']?></td> <td><?=\$kegiatan['tujuan']?></td> <td><?=\$kegiatan['dihadiri']?></td> <td><?=\$kegiatan['didampingi']?></td> <td> <button type="button" style="display:block; margin: 0 auto;" class="btn btn-light fa fa-file-text-o" data-toggle="modal" data- target="#exampleModalLong<?=\$nomor?>"></button> <div class="modal fade" id="exampleModalLong<?=\$nomor?>"> <div class="modal-dialog"> <div class="modal-content"> <div class="modal-header"> <h5 class="modal-title">Ringkasan</h5> <button type="button" class="close" data- dismiss="modal">&times; </button> </pre>

Source Code Aplikasi: Kegiatan dinas

```

</div>
<div class="modal-body">
<p><?=$kegiatan['ringkasan']?></p>
</div>
<div class="modal-footer">
<button type="button" class="btn btn-secondary" data-
dismiss="modal">Tutup</button>
</div>
</div>
</div>
</div>
</td>
<td>
<button type="button" style="display:block; margin: 0 auto;
color: rgb(94, 94, 94);" class="btn btn-info-light fa fa-image"
data-toggle="modal" data-
target="#exampleModalCenter<?=$nomor?>"></button>
<!-- Modal -->
<div class="modal fade" id="exampleModalCenter<?=$nomor?>">
<div class="modal-dialog modal-dialog-centered" role="document">
<div class="modal-content">
<div class="modal-header">
<h5 class="modal-title">Foto yang diunggah</h5>
<button type="button" class="close" data-
dismiss="modal"><span>&times;</span>
</button>
</div>
<div class="modal-body">

</div>
<div class="modal-footer">
<button type="button" class="btn btn-secondary" data-
dismiss="modal">Close</button>
</div>
</div>
</div>

```

Source Code Aplikasi: Kegiatan dinas

```

</div>
</td>
</tr>
<?php
$nomor++;
endforeach; ?>

```

Source Code Aplikasi: Cek login

```

<?php
// mengaktifkan session pada php
session_start();

// menghubungkan php dengan koneksi database
include 'koneksi.php';

// menangkap data yang dikirim dari form login
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];

// menyeleksi data user dengan username dan password yang sesuai
$login = mysqli_query($koneksi,"SELECT * FROM user WHERE
username='$username' AND password='$password'");
// menghitung jumlah data yang ditemukan
$cek = mysqli_num_rows($login);

// cek apakah username dan password di temukan pada database
if($cek > 0){

    $data = mysqli_fetch_assoc($login);

    // cek jika user login sebagai admin
    if($data['level']=="admin"){

        // buat session login dan username
        $_SESSION['username'] = $username;
        $_SESSION['level'] = "admin";

```

Source Code Aplikasi: Cek login

```

        // alihkan ke halaman dashboard admin
        header("location:index_admin.php");

// cek jika user login sebagai user
}else if($data['level']=="user"){
    // buat session login dan username
    $_SESSION['username'] = $username;
    $_SESSION['level'] = "user";
    $_SESSION['user_id'] = $data['id'];
    // alihkan ke halaman dashboard user
    header("location:index_user.php");

}

}

// alihkan ke halaman login kembali
header("location:masuk.php?pesan=error");
}
}

header("location:masuk.php?pesan=gagal");
}

?>

```

Source Code Aplikasi: Tambah kegiatan

```

<?php
session_start();

// cek apakah yang mengakses halaman ini sudah login
if($_SESSION['level']!="admin"){
    header("location:logout.php");
}

include 'functions.php';

$pdo = pdo_connect_mysql();
$msg = '';
>alert = '';

```

Source Code Aplikasi: Tambah kegiatan

```

// Check if POST data is not empty
if (!empty($_POST)) {
    // Retrieve the timestamp from the form
    $jam = isset($_POST['val-jam']) ? $_POST['val-jam'] : '';
    $tanggal = isset($_POST['val-tanggal']) ? $_POST['val-tanggal'] : date('Y-m-d');

    // Perform the check for existing activities with the same timestamp
    $stmt = $pdo->prepare('SELECT COUNT(*) AS activity_count FROM kegiatan WHERE jam = ? AND tanggal = ?');
    $stmt->execute([$jam, $tanggal]);
    $result = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
    $activityCount = $result['activity_count'];

    // Check if there are already three activities with the same timestamp
    if ($activityCount >= 3) {
        $msg = 'Sudah ada 3 aktivitas pada jam yang sama pada tanggal yang dipilih!';
        $alert = 'warning';
    } else {
        // Post data not empty insert a new record
        // Check if POST variable "name" exists, if not default the value to blank, basically the same for all variables
        $id = isset($_POST['id']) && !empty($_POST['id']) && $_POST['id'] != 'auto' ? $_POST['id'] : NULL;
        $protokol = isset($_POST['val-timprotokol']) ? $_POST['val-timprotokol'] : '';
        $anggota1 = isset($_POST['val-anggota1']) ? $_POST['val-anggota1'] : '';
        $anggota2 = isset($_POST['val-anggota2']) ? $_POST['val-anggota2'] : '';
        $kegiatan = isset($_POST['val-kegiatan']) ? $_POST['val-kegiatan'] : '';
        $pelaksana = isset($_POST['val-pelaksana']) ? $_POST['val-pelaksana'] : '';
    }
}

```

Source Code Aplikasi: Tambah kegiatan

```

        $tempat = isset($_POST['val-tempat']) ? $_POST['val-tempat'] : '';
        $tujuan = isset($_POST['val-tujuan']) ? $_POST['val-tujuan'] : '';
        $jam = isset($_POST['val-jam']) ? $_POST['val-jam'] : '';
        $hadir = isset($_POST['val-dihadiri']) ? $_POST['val-dihadiri'] : '';
        $damping = isset($_POST['val-didampingi']) ? $_POST['val-didampingi'] : '';

        $stmt = $pdo->prepare('SELECT * FROM user WHERE id = ?');
        $stmt->execute([$protokol]);
        $users = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

        // Check if file was uploaded successfully
        if (isset($_FILES['filename']) &&
$_FILES['filename']['error'] == UPLOAD_ERR_OK) {
            $filename = $_FILES["filename"]["name"];
            $tempname = $_FILES["filename"]["tmp_name"];
            $folder = "./uploads/" . $users['username'] . '/'.
$filename;

            // Insert new record into the table
            $stmt = $pdo->prepare('INSERT INTO kegiatan (id,
user_id, anggota_1, anggota_2, tanggal, kegiatan, pelaksana,
tempat, tujuan, jam, dihadiri, didampingi, undangan) VALUES (?,
?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)');
            $stmt->execute([$id, $protokol, $anggota1,
$anggota2, $tanggal, $kegiatan, $pelaksana, $tempat, $tujuan,
$jam, $hadir, $damping, $filename]);

            // Move uploaded file to server folder
            if (move_uploaded_file($tempname, $folder)) {
                // Output message
                $msg = 'Input berhasil!';
                $alert = 'success';
            } else {
                $msg = 'Failed to move uploaded file!';

```

Source Code Aplikasi: Tambah kegiatan

```

        $alert = 'danger';
    }
    } else {
        // Insert new record into the contacts table without
a picture
        $stmt = $pdo->prepare('INSERT INTO kegiatan (id,
user_id, anggota_1, anggota_2, tanggal, kegiatan, pelaksana,
tempat, tujuan, jam, dihadiri, didampingi, ringkasan) VALUES (?,
?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)');
        $stmt->execute([$id, $protokol, $anggota1,
$anggota2, $tanggal, $kegiatan, $pelaksana, $tempat, $tujuan,
$jam, $hadir, $damping]);

        // Output message
        $msg = 'Input berhasil!';
        $alert = 'success';
    }
}
}
?>

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data kegiatan

```

<?php
session_start();

// cek apakah yang mengakses halaman ini sudah login
if($_SESSION['level']!="admin"){
    header("location:logout.php");
}

include 'functions.php';

$pdo = pdo_connect_mysql();
$msg = '';

// Check if POST data is not empty

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data kegiatan

```

if (isset($_GET['id'])) {
    if (!empty($_POST)) {
        $id = $_GET['id'];
        // Check if file was uploaded successfully
        if (isset($_FILES['filename']) &&
$_FILES['filename']['error'] == UPLOAD_ERR_OK) {
            // Post data not empty, insert a new record
            // Check if POST variable "name" exists, if not
            default the value to blank, basically the same for all variables
            $protokol = isset($_POST['val-timprotokol']) ?
$_POST['val-timprotokol'] : '';
            $tanggal = isset($_POST['val-tanggal']) ?
$_POST['val-tanggal'] : date('Y-m-d');
            $kegiatan = isset($_POST['val-kegiatan']) ?
$_POST['val-kegiatan'] : '';
            $pelaksana = isset($_POST['val-pelaksana']) ?
$_POST['val-pelaksana'] : '';
            $tempat = isset($_POST['val-tempat']) ? $_POST['val-
tempat'] : '';
            $tujuan = isset($_POST['val-tujuan']) ? $_POST['val-
tujuan'] : '';
            $jam = isset($_POST['val-jam']) ? $_POST['val-jam'] :
'';
            $hadir = isset($_POST['val-dihadiri']) ? $_POST['val-
dihadiri'] : '';
            $damping = isset($_POST['val-didampingi']) ?
$_POST['val-didampingi'] : '';

            // Retrieve the existing image file name from the
            database
            $stmt = $pdo->prepare('SELECT * FROM kegiatan WHERE
            id = ?');
            $stmt->execute([$id]);
            $existingFile = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);

            $filename = $_FILES["filename"]["name"];
            $tempname = $_FILES["filename"]["tmp_name"];

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data kegiatan

```

        $folder = "./uploads/". $existingFile['username'] .
        '/' . $filename;

        // Check if a new image file is uploaded
        if (move_uploaded_file($tempname, $folder)) {
            // New image file is uploaded, update the data
            including the image file field
            $stmt = $pdo->prepare('UPDATE kegiatan SET
            user_id = ?, tanggal = ?, kegiatan = ?, pelaksana = ?, tempat =
            ?, tujuan = ?, jam = ?, dihadiri = ?, didampingi = ?, undangan =
            ? WHERE id = ?');
            $stmt->execute([$protokol, $tanggal, $kegiatan,
            $pelaksana, $tempat, $tujuan, $jam, $hadir, $damping,
            $filename]);
            $msg = 'Updated Successfully!';
        } else {
            $msg = 'Failed to move uploaded file!';
        }
    } else {
        // No new image file is uploaded, update the data
        without changing the image file
        $id = $_GET['id'];
        $protokol = isset($_POST['val-timprotokol']) ?
        $_POST['val-timprotokol'] : '';
        $tanggal = isset($_POST['val-tanggal']) ?
        $_POST['val-tanggal'] : date('Y-m-d');
        $kegiatan = isset($_POST['val-kegiatan']) ?
        $_POST['val-kegiatan'] : '';
        $pelaksana = isset($_POST['val-pelaksana']) ?
        $_POST['val-pelaksana'] : '';
        $tempat = isset($_POST['val-tempat']) ? $_POST['val-
        tempat'] : '';
        $tujuan = isset($_POST['val-tujuan']) ? $_POST['val-
        tujuan'] : '';
        $jam = isset($_POST['val-jam']) ? $_POST['val-jam'] :
        '';
        $hadir = isset($_POST['val-dihadiri']) ? $_POST['val-
        dihadiri'] : '';
    }
}

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data kegiatan

```

        $damping    =    isset($_POST['val-didampingi'])    ?
$_POST['val-didampingi'] : '';

        $stmt    =    $pdo->prepare('UPDATE    kegiatan    SET
tim_protokol = ?, tanggal = ?, kegiatan = ?, pelaksana = ?, tempat
= ?, tujuan = ?, jam = ?, dihadiri = ?, didampingi = ?, ringkasan
= ? WHERE id = ?');

        $stmt->execute([$protokol,    $tanggal,    $kegiatan,
$pelaksana, $tempat, $tujuan, $jam, $hadir, $damping]);
        $msg = 'Updated Successfully!';
    }
}

$stmt = $pdo->prepare('SELECT * FROM kegiatan WHERE id = ?');
$stmt->execute([$GET['id']]);
$kegiatanans = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
if (!$kegiatanans) {
    exit('No such ID found!');
}
} else {
    exit('No ID specified');
}
?>

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data pengguna

```

<?php
session_start();

// cek apakah yang mengakses halaman ini sudah login
if($_SESSION['level']!="admin"){
    header("location:logout.php");
}

include 'functions.php';
$pdo = pdo_connect_mysql();
$msg = '';
// Check if POST data is not empty

```

Source Code Aplikasi: Mengubah data pengguna

```

if (isset($_GET['id'])) {
    if (!empty($_POST)) {
        // Post data not empty insert a new record
        // Check if POST variable "name" exists, if not default
the value to blank, basically the same for all variables
        $id = isset($_POST['id']) && !empty($_POST['id']) &&
$_POST['id'] != 'auto' ? $_POST['id'] : NULL;
        $username      =      isset($_POST['username'])      ?
$_POST['username'] : '';
        $nama_pengguna =      isset($_POST['nama_pengguna']) ?
$_POST['nama_pengguna'] : '';
        $nama_anggota_1 =      isset($_POST['nama_anggota_1']) ?
$_POST['nama_anggota_1'] : '';
        $nama_anggota_2 =      isset($_POST['nama_anggota_2']) ?
$_POST['nama_anggota_2'] : '';
        $password      =      isset($_POST['password'])      ?
$_POST['password'] : '';
        // Insert new record into the contacts table
        $stmt = $pdo->prepare('UPDATE user SET nama = ?, anggota_1
= ?, anggota_2 = ?, username = ?, password = ? WHERE id = ?');
        $stmt->execute([$nama_pengguna,          $nama_anggota_1,
$nama_anggota_2, $username, $password, $_GET['id']]);
        // Output message
        $msg = 'Created Successfully!';
    }
    $stmt = $pdo->prepare('SELECT * FROM user WHERE id = ?');
    $stmt->execute([$_GET['id']]);
    $user = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
    if (!$user) {
        exit('No such ID found!');
    }
} else {
    exit('No ID specified');
}
?>

```

Source Code Aplikasi: Tambah pengguna

```

<?php
session_start();

// cek apakah yang mengakses halaman ini sudah login
if($_SESSION['level']!="admin"){
    header("location:logout.php");
}

include 'functions.php';
$pdo = pdo_connect_mysql();
$msg = '';
// Check if POST data is not empty
if (!empty($_POST)) {
    // Post data not empty insert a new record
    // Check if POST variable "name" exists, if not default the
value to blank, basically the same for all variables
    $id = isset($_POST['id']) && !empty($_POST['id']) &&
$_POST['id'] != 'auto' ? $_POST['id'] : NULL;
    $username = isset($_POST['username']) ? $_POST['username'] :
'';
    $nama_pengguna = isset($_POST['nama_pengguna']) ?
$_POST['nama_pengguna'] : '';
    $nama_anggota_1 = isset($_POST['nama_anggota_1']) ?
$_POST['nama_anggota_1'] : '';
    $nama_anggota_2 = isset($_POST['nama_anggota_2']) ?
$_POST['nama_anggota_2'] : '';
    $password = isset($_POST['password']) ? $_POST['password'] :
'';
    $level = 'user';
    // Insert new record into the contacts table
    $stmt = $pdo->prepare('INSERT INTO user (id, nama, anggota_1,
anggota_2, username, password, level) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?,
?)');
    $stmt->execute([$id, $nama_pengguna, $nama_anggota_1,
$nama_anggota_2, $username, $password, $level]);
    // Create a new directory inside the "uploads" folder
    if (!file_exists('uploads/'.$username)) {
        mkdir('uploads/'.$username, 0777, true);
    }
}

```

Source Code Aplikasi: Tambah pengguna

```

    // Output message
    $msg = 'Created Successfully!';
}
}
?>

```

4.4 Pengujian

Pada fase ini, aplikasi yang dibangun diuji sepenuhnya sesuai dengan persyaratan sebelumnya. Tujuan pengujian aplikasi bertujuan untuk melihat apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan. Hasil dari fase ini berupa tujuan, kriteria, pelaksanaan, serta hasil pengujian.

4.4.1 Tujuan Pengujian

Tujuan pengujian aplikasi yang dibuat bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui setiap fitur dalam aplikasi yang dibuat telah berfungsi dengan benar.
2. Untuk mengurangi kesalahan atau *error* pada aplikasi.

4.4.2 Kriteria Pengujian

Berikut merupakan kriteria pengujian dalam keberhasilan pembuatan aplikasi.

1. Semua fitur telah berfungsi dengan benar.
2. Dapat melakukan rekapitulasi kegiatan berdasarkan dengan data yang dimasukkan.

4.4.3 Pelaksanaan Pengujian

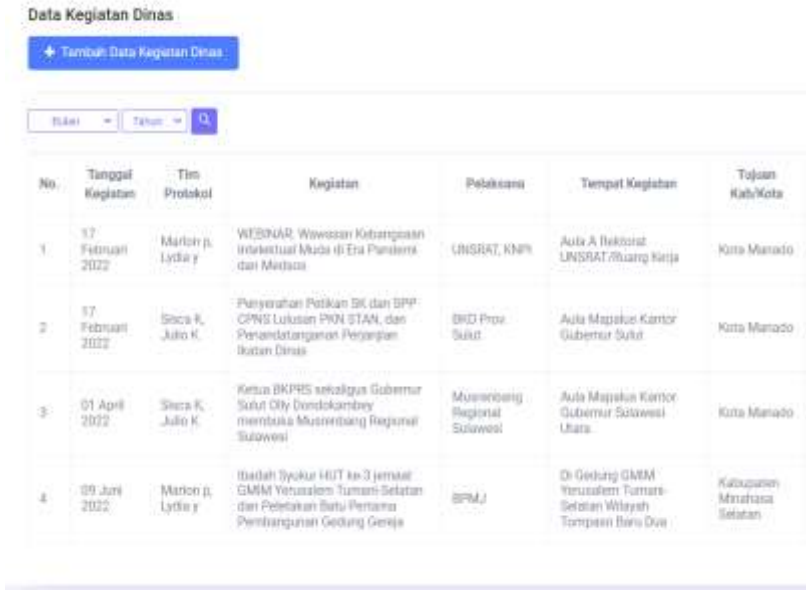
Pada fase berikut dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap fitur pada aplikasi. Kasus pengujian terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Masuk

Pengujian	Hasil Aktual
Mengakses aplikasi.	Menampilkan halaman masuk.
Memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar.	Menampilkan halaman beranda aplikasi.

Pengujian	Hasil Aktual
 <p>The screenshot shows the application's main dashboard. At the top left, there is a header for 'Biro Administrasi Pimpinan Provinsi Sulawesi Utara'. Below it, a sidebar menu contains 'Beranda', 'Data Kegiatan Dinas', and 'Manajemen Pengguna'. The main content area features two large colored buttons: a blue one labeled 'Data Kegiatan Dinas' and a red one labeled 'Manajemen Pengguna'.</p>	<p style="text-align: center;">Gambar 4.28. Berhasil Masuk</p>
<p>Memasukkan nama pengguna dan kata sandi tidak benar.</p>	<p>Menampilkan notifikasi nama pengguna atau kata sandi yang dimasukkan salah.</p>
 <p>The screenshot shows the login page with an error message at the top: 'Nama Pengguna dan Password tidak sesuai!'. Below the message is the logo of 'Biro Administrasi Pimpinan Provinsi Sulawesi Utara' and two input fields labeled 'Nama Pengguna' and 'Kata Sandi'.</p>	<p style="text-align: center;">Gambar 4.29. Salah Memasukkan Nama Pengguna Atau Kata Sandi</p>
<p>Langsung mengakses <i>index</i> aplikasi tanpa <i>login</i>.</p>	<p>Menampilkan pemberitahuan Anda belum masuk!</p>

Tabel 4.6 Pengujian Halaman Data Kegiatan Dinas *Admin*

Pengujian	Hasil Aktual
Menekan menu data kegiatan dinas.	Menampilkan halaman data kegiatan dinas.
 <p style="text-align: center;">Gambar 4.31. Halaman Menu Data Kegiatan Dinas</p>	
Memilih bulan dan tahun, serta menekan tombol cari.	Menampilkan hasil data rekapitulasi sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.

Pengujian		Hasil Aktual																																		
<p>Data Kegiatan Dinas</p> <p>+ Tambah Data Kegiatan Dinas</p> <p>Bulan Tahun</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Tanggal Kegiatan</th> <th>Tim Protokol</th> <th>Kegiatan</th> <th>Pelaksana</th> <th>Tempat Kegiatan</th> <th>Tujuan Kab/Kota</th> <th>Dihadiri Oleh</th> <th>Didampingi Oleh</th> <th>Surat Undangan</th> <th>Ringkasan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17 Februari 2022</td> <td>Marlon P, Lydia Y</td> <td>WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos</td> <td>UNSRAT, RNPI</td> <td>Aula A Rektorat UNSRAT/Ruang Kerja</td> <td>Kota Manado</td> <td>Wakil Gubernur</td> <td>Kolon Kestangpol, Kadis Perindag</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17 Februari 2022</td> <td>Nisa K, Julia K</td> <td>Penyerahan Petikan SK dan GPP CPNS Luwu dan PKN STAN dan Perbandingan Perjanjian Kutan Dinas</td> <td>BRD Pro. Sulu</td> <td>Aula Mapolin Kantor Gubernur Sulu</td> <td>Kota Manado</td> <td>Gubernur</td> <td>Kepala BRD</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				No.	Tanggal Kegiatan	Tim Protokol	Kegiatan	Pelaksana	Tempat Kegiatan	Tujuan Kab/Kota	Dihadiri Oleh	Didampingi Oleh	Surat Undangan	Ringkasan	1	17 Februari 2022	Marlon P, Lydia Y	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos	UNSRAT, RNPI	Aula A Rektorat UNSRAT/Ruang Kerja	Kota Manado	Wakil Gubernur	Kolon Kestangpol, Kadis Perindag			2	17 Februari 2022	Nisa K, Julia K	Penyerahan Petikan SK dan GPP CPNS Luwu dan PKN STAN dan Perbandingan Perjanjian Kutan Dinas	BRD Pro. Sulu	Aula Mapolin Kantor Gubernur Sulu	Kota Manado	Gubernur	Kepala BRD		
No.	Tanggal Kegiatan	Tim Protokol	Kegiatan	Pelaksana	Tempat Kegiatan	Tujuan Kab/Kota	Dihadiri Oleh	Didampingi Oleh	Surat Undangan	Ringkasan																										
1	17 Februari 2022	Marlon P, Lydia Y	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos	UNSRAT, RNPI	Aula A Rektorat UNSRAT/Ruang Kerja	Kota Manado	Wakil Gubernur	Kolon Kestangpol, Kadis Perindag																												
2	17 Februari 2022	Nisa K, Julia K	Penyerahan Petikan SK dan GPP CPNS Luwu dan PKN STAN dan Perbandingan Perjanjian Kutan Dinas	BRD Pro. Sulu	Aula Mapolin Kantor Gubernur Sulu	Kota Manado	Gubernur	Kepala BRD																												

Gambar 4.32. Pengujian Hasil Rekapitulasi

Memilih *dropdown* bulan tanpa tahun.Menampilkan *tooltip* “Tahun tidak boleh kosong”.

Pengujian		Hasil Aktual									
<p>Data Kegiatan Dinas</p> <p>Januari Tahun</p> <p>Tahun tidak boleh kosong</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Kegiatan</th> <th>Protokol</th> <th>Kegiatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17 Februari 2022</td> <td>Marlon P, Lydia Y</td> <td>WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos</td> </tr> </tbody> </table>				No.	Kegiatan	Protokol	Kegiatan	1	17 Februari 2022	Marlon P, Lydia Y	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos
No.	Kegiatan	Protokol	Kegiatan								
1	17 Februari 2022	Marlon P, Lydia Y	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos								

Gambar 4.33. Pengujian Bulan Dan Tahun

Memilih bulan atau tahun yang tidak memiliki data.

Menampilkan pemberitahuan “Tidak ada data”.

Pengujian	Hasil Aktual
 <p style="text-align: center;">Gambar 4.34. Tidak Ada Data Pada Bulan Atau Tahun</p>	

Menekan tombol foto pada tabel.

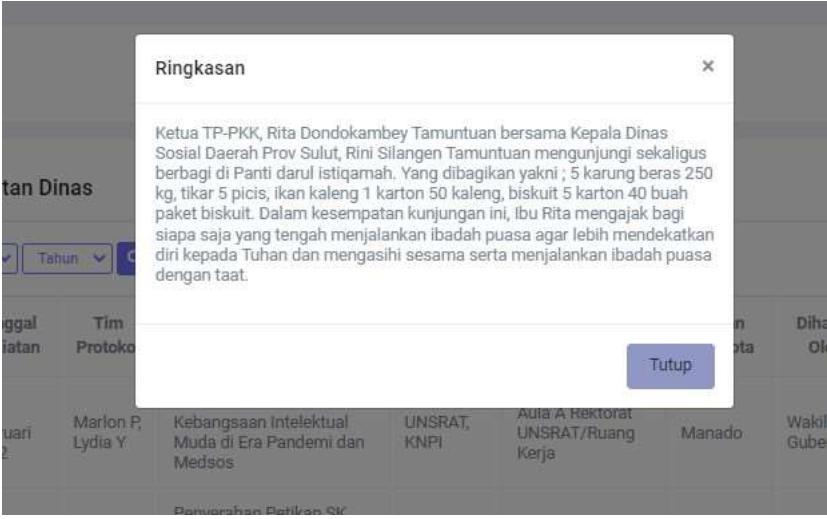
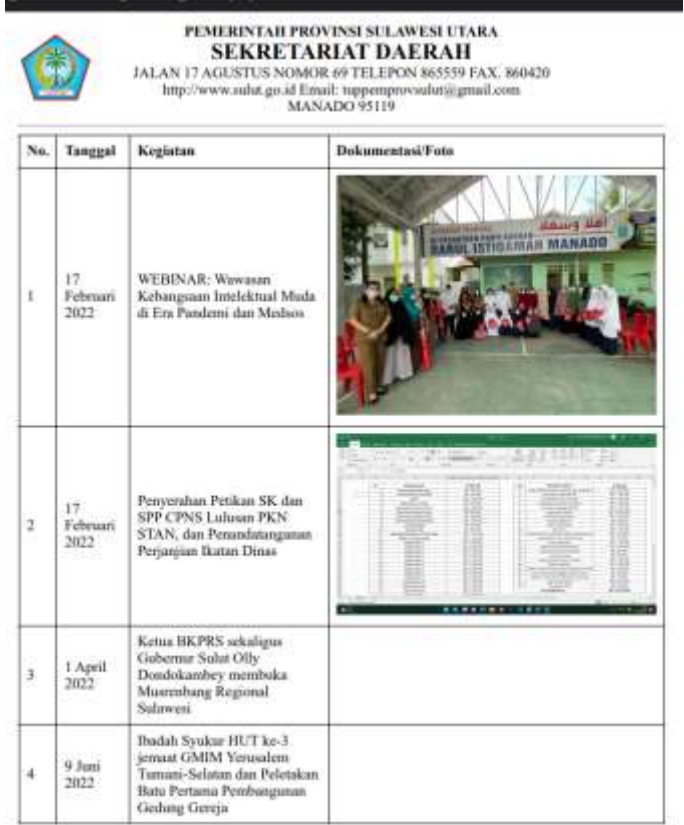



Menampilkan foto yang diunggah oleh *user*.



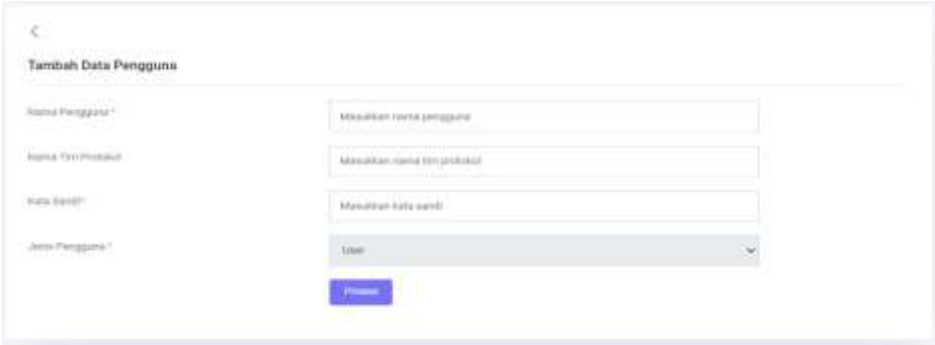
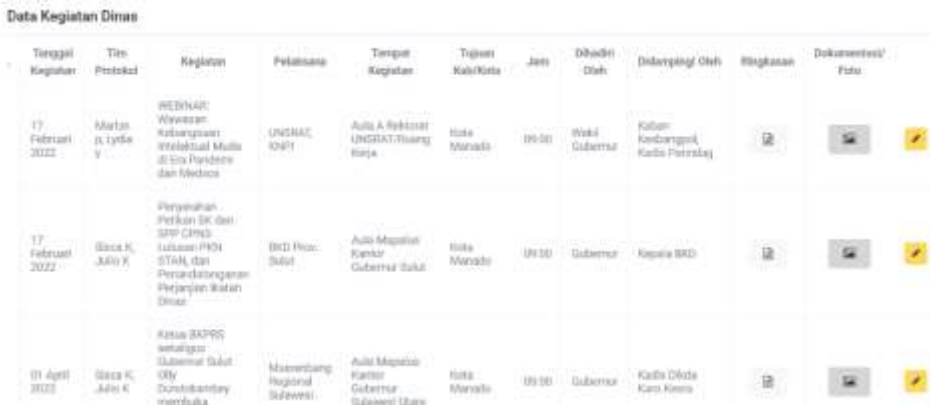

Gambar 4.35. Menampilkan Foto Yang Diunggah User

Menekan tombol ringkasan pada tabel.

Menampilkan ringkasan yang telah dimasukkan oleh *user*.

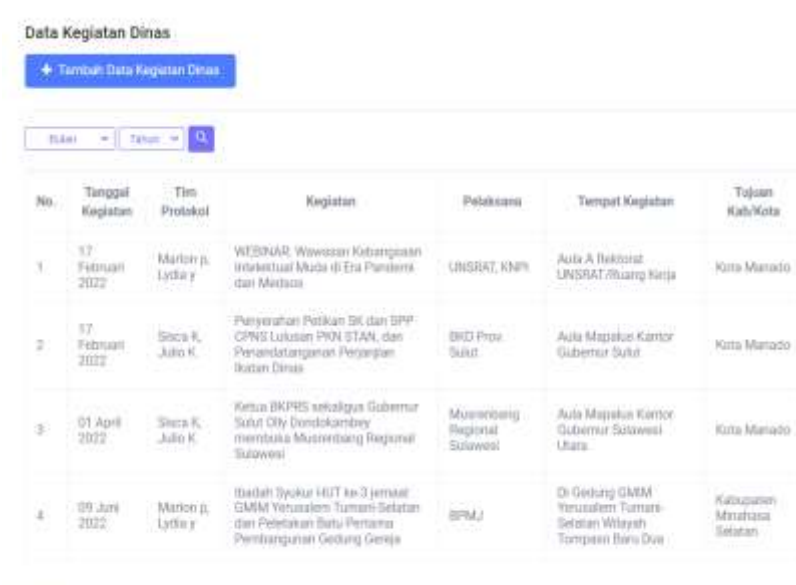
Pengujian	Hasil Aktual																				
																					
<p>Gambar 4.36. Menampilkan Ringkasan Yang Diunggah User</p>																					
Menekan tombol cetak.	Menampilkan halaman cetak sesuai dengan rekapitulasi data.																				
 <table border="1" data-bbox="507 1167 1161 1854"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Tanggal</th> <th>Kegiatan</th> <th>Dokumentasi/Foto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17 Februari 2022</td> <td>WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17 Februari 2022</td> <td>Penyerahan Petikan SK dan SPP CPNS Lulusan PKN STAN, dan Perandatangani Perjanjian Ikatan Dinas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 April 2022</td> <td>Ketua HKPRS sekaligus Gubernur Sulut Olly Dondokambey membuka Musrenbang Regional Sulawesi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9 Juni 2022</td> <td>Ibadah Syukur HUT ke-3 jemaat GMIM Yerusalem Tumani-Selatan dan Peletakan Batu Pertama Pembangunan Gedung Gereja</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Gambar 4.37. Halaman Cetak Rekapitulasi</p>		No.	Tanggal	Kegiatan	Dokumentasi/Foto	1	17 Februari 2022	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos		2	17 Februari 2022	Penyerahan Petikan SK dan SPP CPNS Lulusan PKN STAN, dan Perandatangani Perjanjian Ikatan Dinas		3	1 April 2022	Ketua HKPRS sekaligus Gubernur Sulut Olly Dondokambey membuka Musrenbang Regional Sulawesi		4	9 Juni 2022	Ibadah Syukur HUT ke-3 jemaat GMIM Yerusalem Tumani-Selatan dan Peletakan Batu Pertama Pembangunan Gedung Gereja	
No.	Tanggal	Kegiatan	Dokumentasi/Foto																		
1	17 Februari 2022	WEBINAR: Wawasan Kebangsaan Intelektual Muda di Era Pandemi dan Medsos																			
2	17 Februari 2022	Penyerahan Petikan SK dan SPP CPNS Lulusan PKN STAN, dan Perandatangani Perjanjian Ikatan Dinas																			
3	1 April 2022	Ketua HKPRS sekaligus Gubernur Sulut Olly Dondokambey membuka Musrenbang Regional Sulawesi																			
4	9 Juni 2022	Ibadah Syukur HUT ke-3 jemaat GMIM Yerusalem Tumani-Selatan dan Peletakan Batu Pertama Pembangunan Gedung Gereja																			

Tabel 4.7 Pengujian Halaman Manajemen Pengguna


Pengujian	Hasil Aktual
Menekan menu tambah pengguna.	Menampilkan <i>form</i> tambah pengguna.
	
Gambar 4.38. Form Tambah Pengguna	
Berhasil menambahkan pengguna.	Menyimpan data pengguna dan menampilkan pemberitahuan data berhasil ditambah.
	
Gambar 4.39. Pengujian Hasil Rekapitulasi	
	
Gambar 4.40. Berhasil Menambah Pengguna	
Mengubah data pengguna.	Berhasil menyimpan data yang telah diubah. Serta menampilkan pemberitahuan “Data berhasil diubah”.

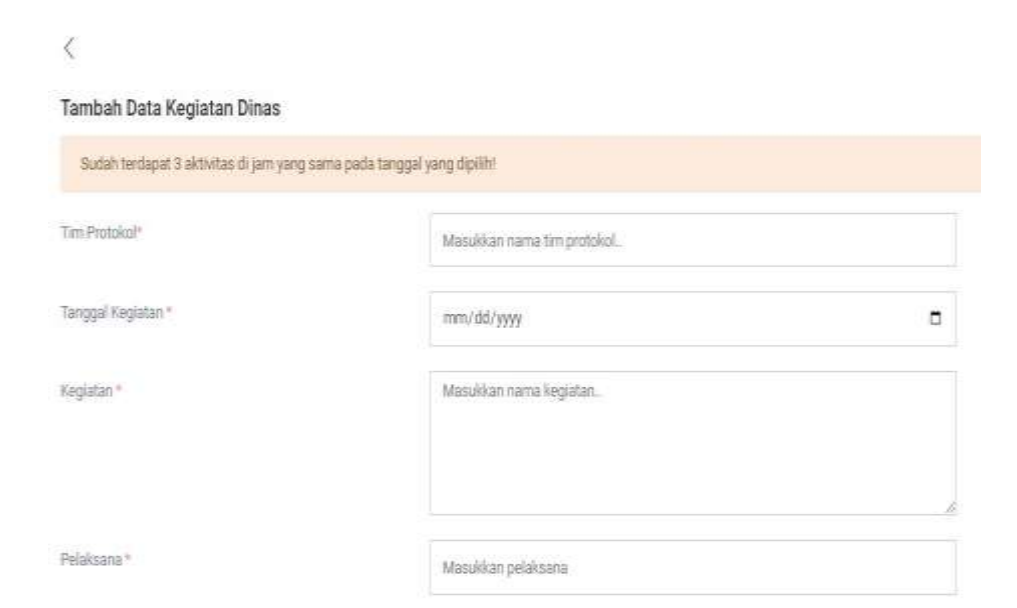
Pengujian	Hasil Aktual
	
Gambar 4.41. Berhasil Mengubah Data Pengguna	

Tabel 4.8 Pengujian Halaman Data Kegiatan Dinas *User*

Pengujian	Hasil Aktual
Menekan menu data kegiatan dinas	Menampilkan halaman data kegiatan dinas.
	
Gambar 4.42. Halaman Menu Data Kegiatan Dinas <i>User</i>	
Menekan tombol tambah data kegiatan dinas.	Menampilkan form tambah data kegiatan dinas.

Pengujian	Hasil Aktual
<p>Tambah Data Kegiatan Dinas</p> <p>Tim Protokol*</p> <p>Anggota 1*</p> <p>Anggota 2*</p> <p>Tanggal Kegiatan *</p> <p>Kegiatan *</p> <p>Pelaksana *</p> <p>Tempat Kegiatan *</p>	
<p>Gambar 4.43. Form Tambah Data Kegiatan Dinas</p>	
Menambah kegiatan dinas.	Berhasil menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data berhasil ditambah.

Menambah kegiatan dinas.	Berhasil menyimpan data dan menampilkan pemberitahuan data berhasil ditambah.
 <p>Gambar 4.44. Berhasil Menambah Kegiatan Dinas</p>	
Memasukkan lebih dari 3 kegiatan di jam dan tanggal yang sama.	Menampilkan pemberitahuan Sudah terdapat 3 kegiatan di jam yang sama pada tanggal yang dipilih.

Pengujian	Hasil Aktual
	
Gambar 4.45. Memasukkan Lebih Dari 3 Pada Jam Dan Tanggal yang Sama	

Tabel 4.9 Pengujian *Browser*

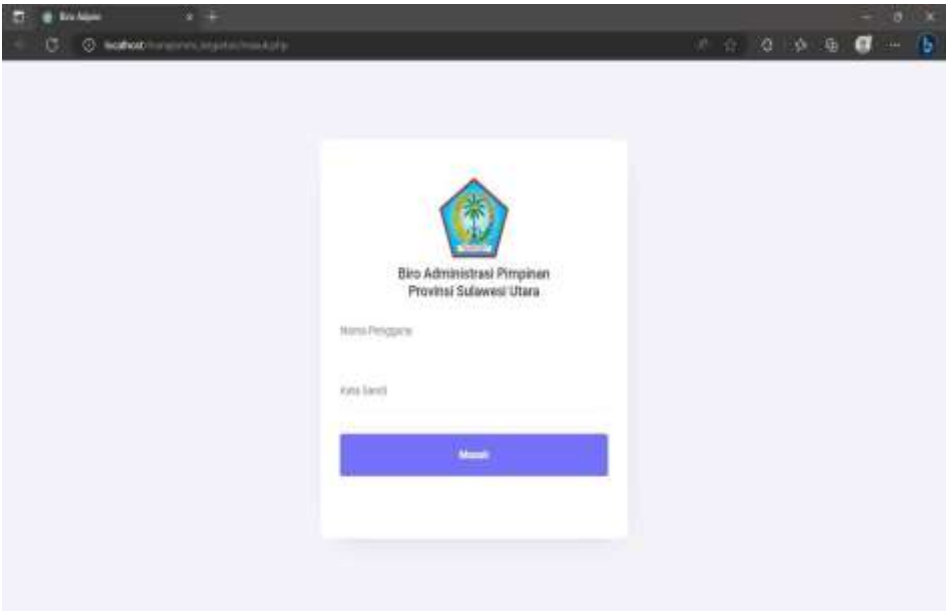
Pengujian	Hasil Aktual
Mengakses aplikasi pada <i>browser</i> Google Chrome 111.0.	Menampilkan halaman masuk aplikasi.
	
Mengakses aplikasi pada <i>browser</i> Firefox 111.0.1.	Menampilkan halaman masuk aplikasi.

Gambar 4.46. Pengujian Aplikasi Pada Browser Google Chrome

Pengujian	Hasil Aktual
	

Gambar 4.47. Pengujian Aplikasi Pada Browser Firefox

Mengakses aplikasi pada <i>browser</i> Microsoft Edge 111.	Menampilkan halaman masuk aplikasi.
--	-------------------------------------

	
--	--

Gambar 4.48. Pengujian Aplikasi Pada Browser Microsoft Edge

4.4.4 Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan pelaksanaan kasus pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Tiap fitur pada aplikasi telah berfungsi dengan benar.
2. Rekapitulasi kegiatan berhasil dilakukan berdasarkan data-data yang telah dimasukkan.

4.4.5 Pembahasan Hasil UAT

Berdasarkan daftar UAT atau *User Acceptance Testing* dari pengujian aplikasi yang telah dilakukan kepada Staf Biro dan Tim Protokol di Kantor Gubernur Sulawesi Utara yang terdapat pada Lampiran B, didapatkan kesimpulan bahwa tiap fitur pada aplikasi telah berfungsi dengan baik, mudah untuk dioperasikan, dan aplikasi dapat melakukan rekapitulasi data kegiatan dinas berdasarkan data yang dimasukkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi telah dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk membantu dan mempermudah Staf Biro maupun Tim Protokol Kegiatan dalam melakukan rekapitulasi data kegiatan dinas Kepala Daerah.
2. Aplikasi berhasil menjalankan fungsi-fungsi dengan baik serta menjadi salah satu media untuk menampung data-data kegiatan dinas.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi *online* pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fungsi-fungsi baru yang terkait dengan pengelolaan kegiatan dinas Kepala Daerah.
2. Aplikasi dapat tersedia dalam versi android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Biro Administrasi Pimpinan - Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara.” <https://biroadpim.sulutprov.go.id/> (diakses 5 April 2023).
- [2] Anhar, Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: PT TransMedia, 2017.
- [3] M. Suryawinata, Pengembangan Aplikasi Berbasis Web. Umsida Press, 2019.
- [4] SoM, “Fungsi Manajemen: Pengertian dan Contoh,” PPM School of Management, 8 September 2022. <https://ppmschool.ac.id/fungsi-manajemen/> (diakses 5 April 2023).
- [5] Hartono, Manajemen Perpustakaan Sekolah. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016.
- [6] J. Mohammad, Pengenalan HTML dan CSS. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016.
- [7] D. P. Oktavian, Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP, 1 ed. Yogyakarta: Mediakom, 2010.
- [8] S. Ratna, “Pengolahan dan Pengarsipan Data Pada Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Technologia,” Jurnal Technologia, vol. 4, hlm. 297, 2017.
- [9] R. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), 4 ed. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [10] A. Wulan, “BAB II Tinjauan Pustaka Anemia,” Universitas Muhammadiyah Surakarta, hlm. 5–18, 2010.
- [11] H. T., Belajar Dasar Algoritma & Pemrograman. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [12] B. Sidik, Pemograman JavaScript Untuk Aplikasi Web. Bandung, Indonesia: Informatika Bandung, 2018.
- [13] B. Raharjo, Belajar Otodidak MySQL Teknik Pembuatan dan Pengolahan Database, 1st ed. Bandung, Indonesia: Informatika Bandung, 2015.
- [14] Sarwindah, "Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMPN 1 Kelapa Berbasis Web," Sisfokom, vol. 7, no. 2, pp. 110-114, September 2018.

LAMPIRAN A :

Transkrip Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada Kepala Biro Administrasi Pimpinan. Berikut adalah daftar pertanyaan beserta dengan jawabannya.

1. Apa saja tugas yang dilakukan oleh Biro Administrasi Pimpinan Provinsi Sulawesi Utara?

Jawaban: Biro Administrasi Pimpinan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara bertugas untuk melakukan penyiapan pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan pemantauan, evaluasi di bidang perencanaan dan kepegawaian sekretariat daerah, materi dan komunikasi pimpinan dan protokol, serta melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh pimpinan daerah. Salah satu tugas yang selalu dikerjakan oleh Biro Administrasi Pimpinan adalah pelaporan kegiatan dinas yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur Sulawesi Utara.

2. Terkait tugas pelaporan kegiatan dinas, bagaimana proses pembuatan laporan kegiatan dinas Gubernur dan Wakil Gubernur?

Jawaban: Biro Administrasi Pimpinan menugaskan tim protokol kegiatan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan kegiatan dinas yang dilakukan oleh Gubernur dan Wakil Gubernur. Tim protokol kegiatan akan membuat catatan dalam bentuk tulis tangan pada sebuah kertas, yang nantinya data-data tersebut akan dikumpulkan dan disusun setiap akhir bulan oleh Biro Administrasi Pimpinan.

3. Ada berapa total tim protokol dalam pelaksanaan kegiatan?

Jawaban: Pada Biro Administrasi Pimpinan terdapat tiga atau lebih tim protokol dalam pelaksanaan kegiatan.

4. Apakah terdapat rekapan per tahun kegiatan dinas Kepala Daerah?

Jawaban: Ya. Data yang dikumpulkan akan dilakukan rekapan per tahun yang berisi tanggal kegiatan, judul kegiatan, serta dokumentasi kegiatan yang sedang berlangsung

5. Apa saja data-data yang harus dikumpulkan oleh tim protokol saat kegiatan dinas berlangsung?

Jawaban: Data-data yang dikumpulkan oleh tim protokol adalah berupa nama kegiatan, pelaksana kegiatan, tempat kegiatan, tujuan kabupaten/kota, dokumentasi/foto kegiatan, siapa yang menghadiri dan mendampingi kegiatan tersebut, serta ringkasan singkat kegiatan yang berlangsung.

6. Data apa yang termasuk dalam ringkasan atau summary kegiatan dinas?

Jawaban: Data yang termasuk dalam ringkasan atau summary pada kegiatan dinas, yakni berupa penjelasan secara detail namun singkat terkait apa saja yang dilakukan oleh Kepala Daerah beserta pendamping Kepala Daerah yang menghadiri kegiatan tersebut. Sebagai contoh, saat kegiatan dinas sedang berlangsung, Gubernur beserta pendampingnya mengunjungi, sekaligus berbagi kebutuhan pokok pangan di tempat kegiatan dinas yang berlangsung.

7. Apakah terdapat kendala dalam proses pembuatan laporan kegiatan dinas?

Jawaban: Dikarenakan data yang dikumpulkan oleh tim protokol kegiatan sering kali tidak saling tersinkronisasi dengan baik, pembuatan laporan menjadi kurang efisien dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Biro Administrasi Pimpinan memiliki beberapa tim protokol kegiatan, dan setiap tim secara bergantian mendampingi Gubernur dan Wakil Gubernur pada setiap kegiatan dinas, serta terdapat begitu banyak kegiatan dinas yang dilaksanakan dalam sehari. Dengan adanya beberapa tim protokol kegiatan dan banyaknya kegiatan dinas yang dihadiri dalam sehari, data yang dihasilkan antar tim seringkali kurang akurat, dikarenakan setiap tim memiliki datanya masing-masing yang hanya berupa catatan, yang kemudian akan diberikan kepada Staf Biro lewat aplikasi komunikasi daring Whatsapp melalui chat, dan nantinya akan dilakukan rekapan secara manual oleh Staf Biro tersebut.

Manado, 21 Maret 2023

Abdullah Mokoginta, SH, M.Si.

LAMPIRAN B : User Acceptance Test

Hasil pengujian dari *Admin*, yaitu sebagai berikut.

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1.	Halaman Masuk		
	a. Pengguna dapat masuk ke aplikasi menggunakan nama pengguna dan kata sandi.	✓	
	b. Aplikasi melakukan validasi nama pengguna dan kata sandi.	✓	
2.	Halaman Beranda (<i>Admin</i>)		
	a. Tombol data kegiatan dinas menampilkan halaman data kegiatan dinas.	✓	
	b. Tombol Manajemen Pengguna menampilkan halaman manajemen pengguna.	✓	
3.	Halaman Data Kegiatan Dinas (<i>Admin</i>)		
	a. Data pada halaman data kegiatan dinas sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
	e. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	f. Tombol bulan dan tahun menampilkan data yang sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
	g. Tombol cetak menampilkan hasil rekapitulasi data sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
4.	Halaman Manajemen Pengguna		
	a. Data pada halaman manajemen pengguna sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah data pengguna.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
5.	Halaman Data Kegiatan Dinas (<i>Pengguna</i>)		

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
	a. Data yang ada pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan oleh pengguna lainnya.	✓	
	b. Data yang diubah pada aplikasi tersimpan dalam basis data.	✓	
	c. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	d. Tombol tambah data kegiatan dinas menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	

Manado, 22 Juni 2023


Admin

Hasil pengujian dari pengguna, yaitu sebagai berikut.

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1.	Halaman Masuk		
	a. Pengguna dapat masuk ke aplikasi menggunakan nama pengguna dan kata sandi.	✓	
	b. Aplikasi melakukan validasi nama pengguna dan kata sandi.	✓	
2.	Halaman Beranda (<i>user</i>)		
	a. Tombol data kegiatan dinas menampilkan halaman data kegiatan dinas.	✓	
	b. Tombol Manajemen Pengguna menampilkan halaman manajemen pengguna.	✓	
3.	Halaman Data Kegiatan Dinas (<i>user</i>)		
	a. Data pada halaman data kegiatan dinas sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
	e. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	f. Tombol bulan dan tahun menampilkan data yang sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
	g. Tombol cetak menampilkan hasil rekapitulasi data sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
4.	Halaman Tambah Gambar dan Ringkasam		
	a. Data pada halaman manajemen pengguna sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah gambar dan ringkasam.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
5.	Halaman Data Kegiatan Dinas (Pengguna)		
	a. Data yang ada pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan oleh pengguna lainnya.	✓	

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
	b. Data yang diubah pada aplikasi tersimpan dalam basis data.	✓	
	c. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	d. Tombol tambah data kegiatan dinas menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	

Manado, 22 Juni 2023



Hasil pengujian dari pengguna, yaitu sebagai berikut.

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1.	Halaman Masuk		
	a. Pengguna dapat masuk ke aplikasi menggunakan nama pengguna dan kata sandi.	✓	
	b. Aplikasi melakukan validasi nama pengguna dan kata sandi.	✓	
2.	Halaman Beranda (<i>user</i>)		
	a. Tombol data kegiatan dinas menampilkan halaman data kegiatan dinas.	✓	
	b. Tombol Manajemen Pengguna menampilkan halaman manajemen pengguna.	✓	
3.	Halaman Data Kegiatan Dinas (<i>user</i>)		
	a. Data pada halaman data kegiatan dinas sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
	e. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	f. Tombol bulan dan tahun menampilkan data yang sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
	g. Tombol cetak menampilkan hasil rekapitulasi data sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
4.	Halaman Tambah Gambar dan Ringkasam		
	a. Data pada halaman manajemen pengguna sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah gambar dan ringkasan.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
5.	Halaman Data Kegiatan Dinas (Pengguna)		
	a. Data yang ada pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan oleh pengguna lainnya.	✓	

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
	b. Data yang diubah pada aplikasi tersimpan dalam basis data.	✓	
	c. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	d. Tombol tambah data kegiatan dinas menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	

Manado, 22 Juni 2023



Hasil pengujian dari pengguna, yaitu sebagai berikut.

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
1.	Halaman Masuk		
	a. Pengguna dapat masuk ke aplikasi menggunakan nama pengguna dan kata sandi.	✓	
	b. Aplikasi melakukan validasi nama pengguna dan kata sandi.	✓	
2.	Halaman Beranda (<i>user</i>)		
	a. Tombol data kegiatan dinas menampilkan halaman data kegiatan dinas.	✓	
	b. Tombol Manajemen Pengguna menampilkan halaman manajemen pengguna.	✓	
3.	Halaman Data Kegiatan Dinas (<i>user</i>)		
	a. Data pada halaman data kegiatan dinas sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
	e. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	f. Tombol bulan dan tahun menampilkan data yang sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
	g. Tombol cetak menampilkan hasil rekapitulasi data sesuai dengan bulan dan tahun yang dipilih.	✓	
4.	Halaman Tambah Gambar dan Ringkasam		
	a. Data pada halaman manajemen pengguna sesuai dengan data yang ada pada basis data.	✓	
	b. Tombol tambah data menampilkan <i>form</i> tambah gambar dan ringkasam.	✓	
	c. Data yang ditambahkan pada aplikasi juga ditambahkan dalam basis data.	✓	
	d. Data yang diubah pada aplikasi juga terganti dalam basis data.	✓	
5.	Halaman Data Kegiatan Dinas (Pengguna)		
	a. Data yang ada pada tabel sesuai dengan data yang dimasukkan oleh pengguna lainnya.	✓	

No.	Pertanyaan	Keterangan	
		Ya	Tidak
	b. Data yang diubah pada aplikasi tersimpan dalam basis data.	✓	
	c. Data yang dihapus pada aplikasi juga terhapus pada basis data.	✓	
	d. Tombol tambah data kegiatan dinas menampilkan <i>form</i> tambah data kegiatan dinas.	✓	

Manado, 22 Juni 2023

