BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari hasil analisis, kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam mengembangkan sistem. Selain itu akan dibahas tentang pengujian perangkat lunak yang dibuat. Implementasi yang dilakukan mencakup data-data yang digambarkan dengan tampilan. Sedangkan untuk pengujian meliputi pengujian terhadap perangkat lunak hasil implementasi.

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem mrupakan tahap menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Tahap ini akan mejelaskan tentang hasil implementasi dari perangkat lunak yang sudah dibangun. Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan pada sistem ini adalah sebagai berikut :

4.1.1 Implementasi Aplikasi Menggunakan Ionic *Framework* di Harian Umum Bandung Ekspes

Tahap ini merupakan tahap yang menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga perangkat lunak dapat dioperasikan pada perangkat keras yang mencakupi kebutuhan pemasangan, implemantasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Implementasi Aplikasi menggunakan Ionic *Framework* Pada *Smartphone* Android

No	Nama Perangkat	Deskripsi
1	Android *Version*	KitKat *API*-19
2	*Processor*	2.26Ghz *Quad-Core* Krait 400
3	*RAM Memory*	2GB LPDDR3
4	*Internal Storage*	32GB
5	*Screen Size*	6 *Inci*
6	*Network*	4G
7	*GPS*	A-*GPS* GeoTagging

4.1.2 Implementasi Basisdata

Implementasi basisdata bermaksud untuk mendeskripsikan semua tabel yang digunakan pada basisdata untuk menyimpan data yang diperlukan oleh sistem, implementasinya dalam bahasa *Query* pada *MySql* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Implementasi Basisdata

No	Nama Tabel	Struktur Tabel
1	tadmin	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tadmin` (`idadmin` int(3) NOT NULL, `idJabatan` int(3) NOT NULL, `nama` varchar(30) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `alamat` varchar(100) NOT NULL, `pertanyaan` varchar(50) NOT NULL, `jawaban` varchar(50) NOT NULL, `username` varchar(30) NOT NULL, `userpass` varchar(30) NOT NULL, `status_login` enum('Tidak_Aktif','Aktif') NOT NULL) ENGINE=InnoDB;
2	tberita	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tberita` (`idBerita` tinyint(4) NOT NULL, `idKategori` tinyint(3) NOT NULL, `judulBerita` varchar(100) NOT NULL, `gambar` varchar(50) NOT NULL, `isiBerita` text NOT NULL, `latitude` double(10,6) NOT NULL, `longitude` double(10,6) NOT NULL, `tanggal` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, `tanggalUbah` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP, `idPengguna` int(3) NOT NULL, `dilihat` int(4) NOT NULL) ENGINE=InnoDB;
3	tjabatan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tjabatan` (`idJabatan` int(3) NOT NULL, `namaJabatan` enum('Wartawan','Redaksi','Staff IT','') NOT NULL) ENGINE=InnoDB;
4	tkategori	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tkategori` (`idKategori` tinyint(3) NOT NULL, `namaKategori` enum('Olahraga','Ekonomi Bisnis','Politik','Hukum','Kuliner','Jawa Barat','Maung Bandung') NOT NULL) ENGINE=InnoDB;
5	tkritiksaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tkritiksaran` (`idKritikSaran` tinyint(3) NOT NULL,

No	Nama Tabel	Struktur Tabel
		`nama` varchar(30) NOT NULL, `emailPengirim` varchar(50) NOT NULL, `isiKritikSaran` text NOT NULL, `Tanggal` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP) ENGINE=InnoDB;
6	tpengguna	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tpengguna` (`idPengguna` int(3) NOT NULL, `idJabatan` int(3) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `alamat` varchar(100) NOT NULL, `ttl` varchar(15) NOT NULL, `jenisKelamin` enum('Laki-Laki','Perempuan','','') NOT NULL, `foto` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `noTelp` varchar(13) DEFAULT NULL, `username` varchar(30) NOT NULL, `password` varchar(30) NOT NULL, `verifikasi` enum('Belum','Sudah','') NOT NULL, `loggedin_status` enum('Tidak_Aktif','Aktif','') NOT NULL) ENGINE=InnoDB;

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap halaman program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibangun dan dibedakan antara antarmuka untuk admin, staff redaksi , wartawan, pengguna umum. Tampilan implementasi akan dilampirkan pada halaman lampiran. Berikut ini adalah tampilan implementasi yang dibuat dalam bentuk tabel.

4.1.3.1 Implementasi Antarmuka *Backend*

Implementasi antarmuka *backend* dimaksudkan untuk dapat mendeskripsikan kegunaan dari setiap halaman yang ada di dalam sistem pada bagian *backend.*

Tabel 4.3 Antarmuka *Backend* Admin

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Halaman *Login* Admin	Halaman ini digunakan oleh admin agar dapat masuk ke dalam *backend* sistem	*login*.php

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
2	Halaman Lupa *Password* Admin	Halaman ini digunakan oleh admin agar dapat menggantikan *password* lama dengan *password* yang baru.	- cek_*username*.php - cek_pertanyaan.php - ganti_*password*.php
3	Halaman Index	Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh admin	index.php
4	Halaman Tambah Data Admin	Halaman ini digunakan untuk dapat menambah data admin baru agar bisa terdaftar ke dalam sistem sehingga dapat masuk ke dalam sistem	tambah_admin.php
5	Halaman Ubah Data Admin	Halaman ini digunakan untuk dapat mengubah data admin	ubah_admin.php
6	Halaman Data Lihat Admin	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat semua data admin yang terdaftar di dalam sistem	lihat_admin.php
7	Halaman Hapus Data Admin	Halaman ini digunakan untuk menghapus data admin yang ada di dalam sistem	hapus_admin.php
8	Halaman Lihat Berita	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat semua data berita yang ada di dalam sistem	lihat_berita.php
9	Halaman Lihat Kritik Saran	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat data kritik saran yang dikirim oleh pengguna unum	lihat_kritik_saran
10	Halaman Lihat Data Pengguna	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat data staff redaksi dan wartawan	lihat_pengguna.php
11	Verifikasi	Halaman ini digunakan untuk mengaktifkan data pengguna yang sudah melakukan registrasi	verifikasi.php

Tabel 4.4 Antarmuka *Backend* Staff Redaksi

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Halaman *Login* Redaksi	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat masuk ke dalam *backend* sistem	*login*.php
2	Halaman *Index*	Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh staff redaksi	*index*.php
3	Halaman Ubah Data Berita	Halaman ini digunakan untuk dapat menyunting data berita yang diterbitkan oleh wartawan	edit_berita.php
4	Halaman Ubah Data Admin	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat semua data berita yang di terbitkan oleh wartawan	lihat_berita.php

4.1.3.2 Implementasi Antarmuka *Frontend*

Implementasi antarmuka *frontend* dimaksudkan untuk dapat mendeskripsikan kegunaan dari tiap tiap halaman dan menu yang terdapat di dalam sistem pada bagian *frontend.*

Tabel 4.5 Antarmuka *Frontend* Pengguna Umum

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Halaman *Index*	Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua data berita dan semua menu yang dapat diakses oleh pengguna umum	*index*.php
2	Halaman Lihat Berita Berdasarkan Kategori	Halaman ini digunakan untuk dapat dapat menampilkan data berita berdasarkan kategori berita yang dipilih	lihat_berita_ketegori.php
3	Halaman Detail Berita	Halaman ini digunakan untuk dapat melihat semua informasi yang ada di dalam sebuah berita yang telah dipilih	lihat_berita_full.php
4	Halaman Kritik Saran	Halaman ini digunakan untuk dapat memasukan data kritik saran dan yang akan dikirimkan ke dalam sistem	kritik.php

4.1.3.3 Implementasi Antarmuka pada *Smartphone*

Implementasi antarmuka pada *smartphone* dimaksudkan untuk mendeskripsikan setiap halaman atau menu yang ada pada sistem bagian *Smartphone*.

Tabel 4.6 Antarmuka Aplikasi pada *Smartphone* Staff Redaksi

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Halaman *Login* Redaksi	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat masuk ke dalam aplikasi yang ada pada *Smartphone*	*login*.html
2	Halaman Lupa *Password*	Halaman ini digunakan untuk dapat memulihkan kembali data password staff redaksi	lupaPass.html
3	Halaman Registrasi	Halaman ini digunakan untuk dapat melakukan registrasi sebagai wartawan dan staff redaksi	regitrasi.html
4	Halaman Main	Halamain ini digunakan untuk menampilkan semua data berita yang ada di dalam sistem	*main*.html
5	Halaman *Sidemenu*	Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua menu yang dapat	*side-menu*.html

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
		diakses oleh staff redaksi dan wartawan	
6	Halaman Mengelola Data Berita	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat melihat semua data berita	berita-kelola-redaksi.html
7	Halaman Mengubah Data Berita	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat mengubah data berita yang dipilih	berita-edit-redaksi.html
8	Halaman Profil	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat melihat data profil	profil.html
9	Halaman Mengubah Data Akun	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat mengubah data akun	profil-ubah.html
10	Halaman Kritk Saran	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat melihat data kritik saran yang dikirim oleh pengguna umum	lihat-kritik-saran.html

Tabel 4.7 Antarmuka Aplikasi pada *Smartphone* Wartawan

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Halaman *Login* Wartawan	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat masuk ke dalam aplikasi yang ada pada *Smartphone*	*login*.html
2	Halaman Lupa *Password*	Halaman ini digunakan untuk dapat memulihkan kembali data password wartawan	lupaPass.html
3	Halaman Registrasi	Halaman ini digunakan untuk dapat melakukan registrasi sebagai wartawan dan staff redaksi	regitrasi.html
4	Halaman Main	Halamain ini digunakan untuk menampilkan semua data berita yang ada di dalam sistem	*main*.html
5	Halaman *Sidemenu*	Halaman ini digunakan untuk menampilkan semua menu yang dapat diakses oleh staff redaksi dan wartawan	*side-menu*.html
6	Halaman Mengelola Data Berita	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat melihat data beritanya sendiri	berita-kelola.html
7	Halaman Menambah Data Berita	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat menambah dan menerbitkan data berita kedalam sistem	berita-tambah.html
8	Halaman Mengubah Data Berita	Halaman ini digunakan oleh staff redaksi agar dapat mengubah data berita yang dipilih	berita-edit.html
9	Halaman Profil	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat melihat data profil	profil.html
10	Halaman Mengubah Data Akun	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat mengubah data akun	profil-ubah.html
11	Halaman Kritk Saran	Halaman ini digunakan oleh wartawan agar dapat melihat data kritik saran yang dikirim oleh pengguna umum	lihat-kritik-saran.html

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak dimaksudkan untuk melakukan uji coba terhadap Implementasi Ionic *Framework* Pada Pembangunan Aplikasi Berbasis *Mobile Cross Platform* pada Portal Berita di Harian Umum Bandung Ekspres, pengujian ini berupa pengujian *Blackbox.*

4.2.1 Pengujian Perangkat Lunak *Backend* Admin

Pengujian perangat lunak pada bagian *backend* untuk pengguna sebagai admin dalam bentuk adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Pengujian Perangkat Lunak Untuk Hak Akses Admin

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
1	*Login*	Validasi data *login* berupa username dan password	*Black-Box*
2	Lupa *Password* Admin	Validasi data *username*, data pertanyaan dan jawaban untuk pencocokan dengan data admin	*Black-Box*
3	Menambah Data Admin	Menambah data admin ke dalam sistem	*Black-Box*
4	Menghapus Data Admin	Menghapus data admin yang terdaftar di dalam sistem	*Black-Box*
5	Mengubah Data Admin	Mengubah data admin yang terdaftar di dalam sistem	*Black-Box*
6	Verifikasi registrasi staff redaksi dan wartawan	Melakukan verifikasi pada data staff redaksi dan wartawan yang sudah melakukan registrasi	*Black-Box*

4.2.2 Pengujian Perangkat Lunak *Backend* Staff Redaksi

Pengujian perangat lunak pada bagian *backend* untuk pengguna sebagai staff redaksi dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Pengujian Perangkat Lunak Untuk Hak Akses Staff Redaksi

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
1	*Login* staff redaksi	Validasi data *login* staff redaksi berupa *username* dan *password*	*Black-Box*
2	Mengubah data berita	Menyunting data berita yang sudah diterbitkan oleh wartawan	*Black-Box*

4.2.3 Pengujian Perangkat Lunak *Frontend* Pengguna Umum

Pengujian perangat lunak pada bagian *frontend* untuk pengguna umum dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10 Pengujian Perangkat Lunak Pengguna Umum

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
1	Memberi kritik saran	Memberikan kritik saran kepada Harian Umum Bandung Ekspres	*Black-Box*

4.2.4 Pengujian Perangkat Lunak Pada *Smartphone* Untuk Pengguna Sebagai Staff Redaksi

Pengujian perangat lunak pada *Smartphone* untuk pengguna sebagai Staff Redaksi dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Pengujian Perangkat Lunak *Smartphone* Staff Redaksi

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
1	*Login* staff Redaksi	Validasi data *login* staff redaksi berupa *username*, *password*, jabatan	*Black-Box*
2	Lupa *Password*	Validasi data *username* agar mendapatkan kode yang akan dikirimkan ke nomor hp sehingga bisa di verifikasi lagi agar mendapatkan *password*	*Black-Box*
3	Registrasi staff Redaksi	Verifikasi data masukan pada form registrasi sebagai staff redaksi	*Black-Box*
4	Mengubah Data Berita	Mengubah data berita yang sudah diterbitkan oleh wartawan	*Black-Box*
5	Mengubah Data Akun	Mengubah data akun redaksi	*Black-Box*

4.2.5 Pengujian Perangkat Lunak Pada *Smartphone* Untuk Pengguna Sebagai Wartawan

Pengujian perangat lunak pada *Smartphone* untuk pengguna sebagai wartawan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Pengujian Perangkat Lunak *Smartphone* Wartawan

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
1	*Login* Wartawan	Validasi data *login* wartawan berupa *username*, *password*, jabatan	*Black-Box*

No	Item Uji	Deskripsi Pengujian	Jenis Pengujian
2	Lupa *Password*	Validasi data *username* agar mendapatkan kode yang akan dikirimkan ke nomor hp sehingga bisa di verifikasi lagi agar mendapatkan *password*	*Black-Box*
3	Registrasi wartawan	Verifikasi data masukan pada form registrasi sebagai wartawan	*Black-Box*
4	Menambah Data Berita	Menambah data berita ang akan diterbitkan ke halaman utama Harian Umum Bandung Ekspres	*Black-Box*
5	Mengubah Data Berita	Mengubah data berita sendiri yang sudah diterbitkan jika terdapat kesalahan masukan	*Black-Box*
6	Menghapus Data Berita	Menghapus data berita sendiri yang telah diterbitkan	*Black-Box*
7	Mengubah Data Akun	Mengubah data akun wartawan	*Black-Box*

4.2.6 Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Berdasarkan hasil percobaan pengujian perangkat lunak, maka hasil dari pengujiannya adalah sebagai berikut :

4.2.6.1 Pengujian Pada Sistem Bagian *Backend*

1. Pengujian *Login* Admin

Tabel 4.13 Pengujian *Login* Admin

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan *Username* dan *password* yang benar, contoh : *Username* = admin *Password* = admin	Masuk ke Halaman utama admin	Berhasil Masuk Ke halaman utama admin	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data *login* yang tidak ada di dalam sistem	Menampilkan Menu "*Login* Gagal"	Berhasil menampilkan pesan "*Login* Gagal"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field username*	Menampilkan pesan "Silahkan Masukan *Username*"	Berhasil Menampilkan Pesan "Silahkan Masukan *Username*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
3	Tidak mengisi *field password*	Menampilkan pesan "Silahkan Masukan *Password*"	Berhasil menampilkan pesan "Silahkan Masukan *Password*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Menambah Data Admin

Tabel 4.14 Pengujian Menambah Data Admin

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan lengkap admin baru, contoh : jabatan = staff IT, nama = rinto10, alamat : Jl.Bagus Rangin No 8, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto10	Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Data Berhasil Ditambah"	Berhasil menampilkan pesan "Data Berhasil Ditambah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : jabatan = staff IT, nama = alamat : Jl.Bagus Rangin No 8, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto 10	Menampilkan pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil menampilkan pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Mengubah Data Admin

Tabel 4.15 Pengujian Mengubah Data Admin

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua field lengkap admin baru, contoh : jabatan = staff IT, nama = rinto10, alamat : Jl.Bagus Rangin No 8, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto10	Menuju ke menu lihat data admin Dengan pesan "Data Berhasil Diubah"	Berhasil menuju ke menu lihat data admin dan menampilkan pesan "Data Berhasil Ditambah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi field dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : jabatan = staff IT, nama = alamat : Jl.Bagus Rangin No 8 kec.Coblong,	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	kota.Bandung, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto 10			

4. Pengujian Menghapus Data Admin

Tabel 4.16 Pengujian Menghapus Data Admin

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memilih data admin lengkap yang akan dihapus, contoh : jabatan = staff IT, nama = rinto10, alamat : Jl.Bagus Rangin No 8, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto10	Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Ya"	Berhasil Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Ya"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Memilih data admin lengkap yang akan dihapus, contoh : jabatan = staff IT, nama = rinto10, alamat : Jl.Bagus Rangin No 8, *email* = rinto@gmail.com *username* = rinto10, *password* = rinto10	Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Tidak"	Berhasil Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Tidak	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian *Login* Staff Redaksi

Tabel 4.17 Pengujian *Login* Staff Redaksi

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan *Username* dan *password* yng benar, contoh : *Username* = eriek *Password* = eriek	Masuk ke Halaman untama staff Redaksi	Berhasil Masuk ke Halaman untama staff Redaksi	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data *login* yang tidak ada di dalam sistem	Menampilkan Menu "*Login* Gagal"	Berhasil Menampilkan Menu "*Login* Gagal"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field username*	Menampilkan pesan "Silahkan Masukan *Username*"	Berhasil Menampilkan pesan "Silahkan Masukan *Username*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3	Tidak mengisi *field password*	Menapilkan pesan "Silahkan Masukan *Password*"	Berhasil Menapilkan pesan "Silahkan Masukan *Password*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Mengubah Data Berita

Tabel 4.18 Pengujian Mengubah Data Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua *field* lengkap berita baru, contoh : Judul berita = Petani Kesulitan Akses Kredit dari Bank Kategori berita : Ekonomi Bisnis Isi Berita = perubahan pada *field* isi berita	Menuju ke menu lihat data berita	Berhasil Menuju ke menu lihat data berita	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : Judul berita = Petani Kesulitan Akses Kredit dari Bank Kategori berita : Ekonomi Bisnis Isi Berita =	Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.6.2 Pengujian Sistem *Frontend* untuk Pengguna Umum

1. Mengirim Kritik Saran

Tabel 4.19 Pengujian Mengirim ritik Saran

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua *field* lengkap , contoh : Nama = Amrisal Email = amrisal@yahoo.co.id Isi Kritik Saran : Dalam bahasa Indonesia, saran dan kritik ini disampaikan dalam bentuk sebuah kalimat, yaitu kalimat kritik dan	Menampilkan pesan "Data Berhasil dikirim"	Berhasil Menampilkan pesan "Data Berhasil dikirim"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	saran agar bersifat membangun dan tidak menyakiti perasaan orang lain. Kalimat kritik dan saran adalah kalimat kalimat yang mengandung kritik dan saran.			
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	*Field* dengan data kritik saran tidak diisi salah satunya, contoh : Nama = Amrisal *Email* = amrisal@yahoo.co.id Isi Kritik Saran :	Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.6.3 Pengujian Perangkat Lunak pada *Smartphone* Staff Redaksi

1. Pengujian login Staff Redaksi

Tabel 4.20 Pengujian *Login* Staff Redaksi

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan *Username* dan *password* yng benar, contoh : *Username* = eriek *Password* = eriek	Masuk ke Halaman untama staff Redaksi	Berhasil Masuk ke Halaman untama staff Redaksi	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Tidak mengisi kedua *field*	Menampilkan Pesan"Lengkapi *Username* dan *Password*"	Berhasil Menampilkan Pesan"*Lengkapi Username* dan *Password*"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field username*	Menampilkan pesan "*Login* Gagal"	Berhasil Menampilkan pesan "*Login* Gagal"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
3	Tidak mengisi *field password*	Menapilkan pesan "*Login* Gagal !!!"	Berhasil Menampilkan pesan "*Login* Gagal !!!"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Registrasi sebagai Staff Redaksi

Tabel 4.21 Pengujian Registrasi sebagai Staff Redaksi

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan data registrasi lengkap, contoh :	Masuk ke Halaman untama staff	Berhasil Masuk ke Halaman untama	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	Jabatan = Redaksi Nama = Eriek Taopik Alamat = Jl.Soekarno Hatta No.90 *Email* = erick@gmail.com Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = 089777657342 *Username* = eriek *Password* = eriek	Redaksi dengan menampilkan pesan "Registrasi Berhasil"	staff Redaksi dengan menampilkan pesan "Registrasi Berhasil"	
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Tidak mengisi salah satu *field*, contoh : Jabatan = Redaksi Nama = Eriek Taopik Alamat = Jl.Soekarno Hatta No.90 *Email* = erick@gmail.com Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = *Username* = eriek *Password* = eriek	Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Menu "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field* sesuai dengan formatnya, contoh : Jabatan = Redaksi Nama = Eriek Taopik Alamat = Jl.Soekarno Hatta No.90 *Email* = erick@gmail.com Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = oakaj89281 *Username* = eriek *Password* = eriek	Menampilkan pesan "Silahkan Masukan nomor hp sesuai dengan format nya"	Berhasil Menampilkan pesan "Silahkan Masukan nomor hp sesuai dengan format nya"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Mengubah Data Berita

Tabel 4.22 Pengujian Mengubah Data Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua *field* lengkap berita baru, contoh : Judul berita = Petani Kesulitan Akses Kredit dari Bank Kategori berita : Ekonomi Bisnis Isi Berita = perubahan pada field isi berita	Menuju ke menu lihat data berita	Berhasil Menuju ke menu lihat data berita	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**

1	Mengisi *field* dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : Judul berita = Petani Kesulitan Akses Kredit dari Bank Kategori berita : Ekonomi Bisnis Isi Berita =	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Mengubah Data Akun

Tabel 4.23 Pengujian Mengubah Data Akun

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua *field* , contoh : Nama = Eriek Taopik Alamat = Jl.Soekarno Hatta No.90 Email = eriek@gmail.com Nomor Telp = 089777657342 *Username* = eriek *Password* = eriek	Menuju ke menu profil dengan pesan "Berhasil Mengubah Data"	Berhasil Menuju ke menu profil dengan pesan "Berhasil Mengubah Data"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	*Field* tidak diisi secara lengkap, contoh : Nama = Eriek Taopik Alamat = Jl.Soekarno Hatta No.90 *Email* = Nomor Telp = *Username* = eriek *Password* = eriek	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.6.4 Pengujian Perangkat Lunak Pada *Smartphone* Wartawan

1. Pengujian *Login* Wartawan

Tabel 4.24 Pengujian *Login* Wartawan

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan *Username* dan *password* yang benar, contoh : *Username* = elvis *Password* = elvis	Masuk ke Halaman utama wartawan	Berhasil Masuk ke Halaman untama wartawan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				

No	Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Tidak mengisi kedua *field*	Menampilkan Pesan“Lengkapi *Username* dan *Password*”	Berhasil Menampilkan Pesan“Lengkapi *Username* dan *Password*”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field username*	Menampilkan pesan “*Login* Gagal”	Berhasil Menampilkan pesan “*Login* Gagal”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
3	Tidak mengisi *field password*	Menampilkan pesan “*Login* Gagal !!!”	Berhasil Menampilkan pesan “*Login* Gagal !!!”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Registrasi sebagai Wartawan

Tabel 4.25 Pengujian Registrasi sebagai Wartawam

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memasukan data registrasi lengkap, contoh : Jabatan = Wartawan Nama = Elvis Tanaem Alamat = Jl.Cendana Nomor 6 *Email* = elvistanaem@gmail.com Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = 085239055310 *Username* = elvis *Password* = elvis	Masuk ke Halaman untama wartawan dengan menampilkan pesan “Registrasi Berhasil”	Berhasil Masuk ke Halaman untama wartawan dengan menampilkan pesan “Registrasi Berhasil”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Tidak mengisi salah satu *field*, contoh : Jabatan = Nama = Alamat = Jl.Cendana Nomor 6 *Email* = elvistanaem@gmail.com Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = 085239055310 *Username* = elvis *Password* = elvis	Menampilkan Menu “Lengkapi Data Terlebih Dahulu”	Berhasil Menampilkan Menu “Lengkapi Data Terlebih Dahulu”	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	Tidak mengisi *field* sesuai dengan formatnya, contoh : Jabatan = Wartawan Nama = Elvis Tanaem Alamat = Jl.Cendana Nomor 6 *Email* = elvistanaem@gmail.com	Menampilkan pesan “Silahkan Masukan nomor hp sesuai dengan format nya”	Berhasil Menampilkan pesan “Silahkan Masukan nomor hp sesuai dengan format nya”	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	Jenis Kelamin = Laki-Laki NoTelp = ka0999099898 *Username* = elvis *Password* = elvis			

3. Pengujian Menambah Data Berita

Tabel 4.26 Pengujian Menambah Data Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Menambah data dan mengisi semua *field* lengkap berita baru, contoh : **Judul berita** = Tony: Di Lapangan, Percayakan Kepada Saya Gambar = tony_sucipto_jantika_1651f71.jpg **Kategori berita =** Maung Bandung **Isi Berita** = Full back PERSIB, Tony Sucipto, menegaskan jika skuat Maung Bandung tidak ada yang bermain setengah-setengah demi kejayaan nama besar PERSIB.Hal itu ia sampaikan di hadapan perwakilan Bobotoh yang menggelar aksi damai di Graha PERSIB, Jl. Sulanjana, Bandung.....	Menuju ke menu lihat data berita	Berhasil Menuju ke menu lihat data berita	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : **Judul berita** = Tony: Di Lapangan, Percayakan Kepada Saya **Gambar** = **Kategori berita** : Maung Bandung **Isi Berita** =	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Mengubah Data Berita

Tabel 4.27 Pengujian Mengubah Data Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**

1	Mengubah data dan mengisi semua *field* lengkap berita baru, contoh : **Judul berita** = Tony Sucipto **Gambar** = tony_sucipto_jantika_1651f71.jpg **Kategori berita =** Maung Bandung **Isi Berita** = Full back PERSIB, Tony Sucipto, menegaskan jika skuat Maung Bandung tidak ada yang bermain setengah-setengah demi kejayaan nama besar PERSIB.Hal itu ia sampaikan di hadapan perwakilan Bobotoh yang menggelar aksi damai di Graha PERSIB, Jl. Sulanjana, Bandung.....	Menuju ke menu lihat data berita Dengan pesan "Data Berhasil Diubah"	Berhasil Menuju ke menu lihat data berita Dengan pesan "Data Berhasil Diubah"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengisi *field* dengan data admin tidak diisi salah satunya, contoh : **Judul berita** = Tony Sucipto **Gambar** = **Kategori berita =** **Isi Berita** = Full back PERSIB, Tony Sucipto, menegaskan jika skuat Maung Bandung tidak ada yang bermain setengah-setengah demi kejayaan nama besar PERSIB.Hal itu ia sampaikan di hadapan perwakilan Bobotoh yang menggelar aksi damai di Graha PERSIB, Jl. Sulanjana, Bandung.....	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Menghapus Data Berita

Tabel 4.28 Pengujian Menghapus Data Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Memilih data admin lengkap yang akan dihapus, contoh : **Judul berita** = Tony Sucipto **Gambar** = tony_sucipto_jantika_1651f71.jpg **Kategori berita =** Maung Bandung **Isi Berita** = Full back PERSIB, Tony Sucipto, menegaskan jika skuat Maung Bandung tidak ada yang bermain setengah-setengah	Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Ya"	Berhasil Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Ya"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

	demi kejayaan nama besar PERSIB.Hal itu ia sampaikan di hadapan perwakilan Bobotoh yang menggelar aksi damai di Graha PERSIB, Jl. Sulanjana, Bandung.....			
2	Memilih data admin lengkap yang akan dihapus, contoh : **Judul berita** = Tony Sucipto **Gambar** = tony_sucipto_jantika_1651f71.jpg **Kategori berita =** Maung Bandung **Isi Berita** = Full back PERSIB, Tony Sucipto, menegaskan jika skuat Maung Bandung tidak ada yang bermain setengah-setengah demi kejayaan nama besar PERSIB.Hal itu ia sampaikan di hadapan perwakilan Bobotoh yang menggelar aksi damai di Graha PERSIB, Jl. Sulanjana, Bandung.....	Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Tidak"	Berhasil Menuju ke menu lihat data admin dengan pesan "Apakah Anda Yakin Akan Menghapus Data Ini" asumsi pilihan "Tidak"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Mengubah Data Akun

Tabel 4.29 Pengujian Mengubah Data Akun

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Mengubah data dan mengisi semua *field* , contoh : **Jabatan** = Wartawan **Nama** = Elvis Tanaem **Alamat** = Jl.Cendana Nomor 6 ***Email*** = elvistanaem@gmail.com **Jenis Kelamin** = Laki-Laki **NoTelp** = 085239055310 ***Username*** = elvis ***Password*** = wartawan	Menuju ke menu profil dengan pesan "Berhasil Mengubah Data"	Berhasil Menuju ke menu profil dengan pesan "Berhasil Mengubah Data"	[✓] Diterima [ ] Ditolak
Hasil Pengujian Data tidak Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Field tidak diisi secara lengkap, contoh : **Nama** = **Alamat** = ***Email*** = **Nomor Telp** = ***Username*** = ***Password*** =	Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	Berhasil Menampilkan Pesan "Lengkapi Data Terlebih Dahulu"	[✓] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian *Live Streaming*

Tabel 4.30 Pengujian *Live Streaming video* Berita

Hasil Pengujian Data Normal				
No	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Hasil Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	*video* berita	Menampilkan *Streaming video* data berita	Gagal menampilkan *streaming video* data berita	[ ] Diterima [✓] Ditolak

4.2.7 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha (fungsional) dengan kasus uji yang telah dilakukan dan di ujicoba sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika data yang dimasukan benar maka sistem secara funsional akan memberikan hasil sesuai yang diharapkan.
2. Jika data yang dimasukan kedalam sistem salah maka sistem akan menunjukan pemberitahuan kesalahan masukan.

Dengan kata lain bahwa pembangunan sistem ini bebas dari kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.8 Skenario Pengujian Beta

Dalam pengujian beta ini merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden dengan cara memberikan kuisioner dan wawancara pada calon pengguna perangkat lunak yang dibangun. Responden meliputi Staff IT, Staff Redaksi, Wartawan.

4.2.8.1 Skenario Pengujian Beta Untuk Staff Redaksi, Wartawan

Skenario Pengujian beta yang dilakukan terhadap staff Redaksi, Wartawan menggunakan teknik wawancara .Wawancara di ikuti oleh dua orang narasumber dari hak akses yang berbeda yakni staff Redaksi, Wartawan, isi dari daftar pertanyaan dan hasil dari wawancara yang diberikan adalah sebagai berikut :

A. Hasil Wawancara dengan Staff Redaksi

1. Apakah dengan adanya fasilitas pada sistem dalam melakukan penyuntingan data berita dapat membantu dalam kelancaran proses penerbitan sebuah berita ?
2.

   Jawaban :

   Staff Redaksi setuju dengan adanya sistem ini karena membantu mempercepat proses penerbitan sebah berita.

3. Dengan adanya perangkat lunak berupa aplikasi yang dipasang pada perangkat *Smartphone* dan saling terintegrasi dengan data yang ada di website utama membantu dalam melancarkan proses pengelolaan data berita?

   Jawaban :

   Staff redaksi setuju dengan adanya perangkat lunak berupa aplikasi yang di pasang pada perangkat *Smartphone.*

4. Menurut bapak, bagaimana tampilan yang disediakan pada sistem bagian *backend* yang berguna untuk melakukan penyuntingan data berita ?

   Jawaban :

   Staff redaksi menjawab bahwa tampilannya sudah sesuai dengan yang diharapkan.

5. Menurut bapak, bagaimana tampilan yang disediakan pada perangkat lunak yang di pasang pada *Smartphone* yang berguna untuk melakukan penyuntingan data berita ?

   Jawaban :

   Tampilannya sudah sesuai dengan yang diharapkan, namun fungsinya kurang efisien.

6. Apakah ada saran yang perlu untuk dimasukan sehingga sistem ini bisa memiliki fasilitas yang lebih baik lagi?

   Jawaban :

   Staff Redaksi menjawab bahwa perlu adanya fasilitas yang berupa *chatting* antara redaksi dan wartawan sehingga proses pengumpulan dan penerbitan beritanya lebih terorganisir.

B. Hasil Wawancara dengan Wartawan

1. Apakah dengan adanya fasilitas pada sistem dalam melakukan pengelolaan data berita dapat membantu dalam kelancaran proses pengumpulan data sebuah berita ?

   Jawaban :

   Wartawan setuju dengan adanya sistem ini karena membantu mempercepat proses pengumpulan data sebah berita.

2. Dengan adanya perangkat lunak berupa aplikasi yang dipasang pada perangkat *Smartphone* dan saling terintegrasi dengan data yang ada di website utama membantu dalam melancarkan proses penerbitan berita?

   Jawaban :

   Wartawan setuju dengan adanya perangkat lunak berupa aplikasi yang di pasang pada perangkat *Smartphone.*

3. Menurut bapak, bagaimana tampilan yang disediakan pada perangkat lunak?

   Jawaban :

   Wartawan menjawab bahwa tampilannya sudah sesuai dengan yang diharapkan.

4. Menurut bapak, bagaimana dengan fungsi yang disediakan pada perangkat lunak yang di pasang pada *Smartphone* yang berguna untuk melakukan penambahan data berita ?

   Jawaban :

   Wartawan menjawab bahwa fungsinya kurang efisien karena belum ada fasilitas teks editor pada aplikasi *Smartphone*.

5. Apakah ada saran yang perlu untuk dimasukan sehingga sistem ini bisa memiliki fasilitas yang lebih baik lagi?

   Jawaban :

   Wartawan menjawab bahwa perlu adanya fasilitas yang berupa *chatting* antara sesama wartawan dan dengan staff Redaksi sehingga proses pengumpulan dan penerbitan beritanya lebih terorganisir.

4.2.9 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil prosentase diatas yang didapatkan dari hasil pengujian beta, maka hasil Implementasi Ionic *Framework* Pada Pembangunan Aplikasi Di *Mobile Cross Platform* Di Harian Umum Bandung Ekspres, bagi staff Redaksi dapat mempermudah dalam proses penyuntingan data berita, sedangkan bagi wartawan dapat mempermudah dalam mengumpulkan, menyunting dan menerbitkan informasi berita.