(2025), 3 (6): 237-262 **Scientica** 3021-8209

Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi

SISTEM INFORMASI AGENDA KEGIATAN PT PLN UNIT INDUK WILAYAH KALIMANTAN BARAT BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APP* (PWA)

Saviera Ayu Henindar [1], H. Hengky Anra [2], Morteza Muthahhari [3]

Fakultas Teknik

Universitas Tanjungpura Pontianak

Abstract (English)

PT PLN West Kalimantan Regional Main Unit actively and continuously publishes management activity agendas in various mass media which are under contract with this agency. The large number of management activities carried out often means they have to work in areas that are not covered by the internet network. Therefore, it is necessary to use an application based on a progressive web app (PWA). The use of PWA aims to provide a new experience in accessing applications because PWA is flexible, so this application can be accessed via the website, or on mobile on all devices, be it smartphones or personal computers. PWA allows applications to be accessed on various types of smartphones, so that they can support and facilitate the journalistic activities of PT PLN UIW KALBAR public relations employees anywhere. The system development method used in this research uses the prototyping method. The system design was built using unified modeling language (UML) which consists of use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and class diagrams. System testing is carried out using black box testing methods and user acceptance testing. The results obtained from black box testing show that the system can work with PWA as expected and the user acceptance testing results obtained a result of 92.86% for the admin section, a result of 87.07% for the journalist section and a result of 84.28% for the staff section. This shows that the activity agenda information system built is in accordance with what is required..

Article History

Submitted: 28 September 2025

Accepted: 31 September 2025

Published: 1 Oktober 2025

Key Words

Information System, Activity Agenda, Progressive Web App, PT. PLN UIW Kalbar

Abstrak (Indonesia)

PT PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat secara aktif dan kontinu selalu melakukan publikasi agenda kegiatan manajemen di berbagai media massa yang terikat kontrak dengan instansi tersebut. Banyaknya agenda kegiatan manajemen yang dilakukan seringkali membuat mereka harus bekerja di daerah yang tidak terjangkau oleh jaringan internet. Maka dari itu diperlukan aplikasi menggunakan berbasis progressive web app (PWA). Penggunaan PWA, bertujuan untuk memberikan pengalaman baru dalam mengakses aplikasi karena PWA bersifat fleksibel, sehingga aplikasi ini dapat diakses melalui website, maupun dalam mobile di semua perangkat baik itu smartphone atau personal computer. PWA memungkinkan aplikasi dapat diakses di berbagai jenis smartphone, sehingga dapat menunjang dan memfasilitasi kegiatan jurnalistik pegawai humas PT PLN UIW KALBAR dimana saja. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode prototyping. Perancangan sistem dibangun dengan menggunakan unified modelling language (UML) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Untuk pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian black box dan user acceptance testing. Hasil yang didapatkan dari pengujian black box menunjukkan sistem dapat bekerja dengan PWA sesuai yang diharapkan dan hasil pengujian user acceptance testing mendapatkan hasil 92,86% untuk bagian admin, hasil 87,07% untuk bagian wartawan dan hasil 84,28 % pada bagian staff. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi agenda kegiatan yang dibangun telah sesuai dengan yang diperlukan.

Sejarah Artikel

Submitted: 28 September 2025

Accepted: 31 September 2025

Published: 1 Oktober 2025

Kata Kunci

Sistem Informasi, Agenda Kegiatan, Progressive Web App, PT. PLN UIW Kalbar

Pendahuluan

Sebagai penyedia layanan listrik negara, reputasi dan kepercayaan masyarakat merupakan hal yang sangat penting bagi PT PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat (PT PLN UIW KALBAR). ursampainya informasi kegiatan manajemen sampai ke masyarakat.

Publikasi agenda kegiatan manajemen sebuah perusahaan di mata masyarakat memiliki urgensi yang tinggi. Keaktifan humas dalam mempublikasikan agenda dan kegiatan menunjukkan komitmen perusahaan terhadap tanggung jawab sosial dan lingkungan, yang

dapat membantu masyarakat memahami konstribusi perusahaan terhadap kesejahteraan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang tentunya sangat berpengaruh dalam meningkatkan reputasi dan membangun hubungan yang lebih baik dengan masyarakat dan komunitas lokal.

Oleh karena itu, PT PLN UIW KALBAR secara aktif dan kontinu melakukan publikasi agenda kegiatan manajemen di berbagai media mask;sa yang terikat kerjasama dengan perusahaan. Banyaknya agenda kegiatan manajemen yang dilakukan oleh PT PLN UIW KALBAR seringkali mengharuskan mereka bekerja di daerah yang terbatas aksesnya terhadap jaringan internet. Mobilitas yang tinggi mengharuskan mereka bekerja menggunakan perangkat yang portabel seperti *smartphone*. Saat ini, kegiatan jurnalistik untuk mempublikasikan agenda kegiatan manajemen PT PLN UIW KALBAR masih dilakukan secara konvensional. Pegawai humas perusahaan membuat *press release* terkait agenda kegiatan manajemen yang telah dilaksanakan. Selanjutnya, *press release* tersebut dikirimkan kepada para wartawan media satu per satu melalui aplikasi *WhatsApp*. Penggunaan *WhatsApp* sebagai media pertukaran informasi terkait *press release* agenda kegiatan manajemen di PT PLN UIW KALBAR memiliki beberapa risiko, antara lain risiko pesan dikirim ke tujuan yang salah dan kemungkinan adanya kesalahan penulisan, sulitnya memonitor mana saja *press release* agenda kegiatan manajemen yang sudah dipublikasi, serta risiko data hilang, dapat dengan mudah disebarkan secara ilegal, tidak adanya kontrol penuh terhadap siapa saja yang bisa mengakses informasi, serta tidak adanya sistem pengarsipan *press release* yang memadai. Maka dari itu, dibangunlah Sistem Informasi Agenda Kegiatan PT PLN UIW KALBAR yang dapat memfasilitasi kebutuhan kegiatan jurnalistik perusahaan.

Sistem informasi agenda kegiatan akan dikembangkan dengan mengimplementasikan *progressive web app* (PWA) sehingga dapat di-*install* di berbagai jenis *smartphone* tanpa memakan banyak tempat penyimpanan dengan tidak memakan banyak waktu dan biaya pengembangan. Tak seperti aplikasi *mobile* yang membutuhkan spesifikasi tertentu, PWA memungkinkan aplikasi dapat diakses di berbagai jenis *smartphone* dengan sistem operasi yang berbeda-beda, sehingga dapat menunjang dan memfasilitasi kegiatan jurnalistik pegawai humas PT PLN UIW KALBAR dimanapun dan kapanpun.

Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibangun Sistem Informasi Agenda Kegiatan (SIKAM) dan mengimplementasikan teknologi PWA pada sistem tersebut sehingga dapat menunjang dan memfasilitasi serta mengatasi masalah yang ditemukan dalam kegiatan jurnalistik pegawai humas dan publikasi agenda kegiatan manajemen PT PLN UIW KALBAR.

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk mendapatkan informasi yang dapat diandalkan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu. Metode ini mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian dan kemudian menganalisis data secara kuantitatif atau statistik untuk menguji hipotesis yang telah dibuat. Sedangkan menurut Creswell (2014), menegaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan yang sistematis dan objektif dalam mengumpulkan dan menganalisis data numerik, yang digunakan untuk mengidentifikasi pola dan membuat generalisasi dari sampel ke populasi. Pendekatan ini menekankan pada pengukuran yang akurat dan dapat diulang, serta seringkali melibatkan penggunaan survei, eksperimen, atau analisis statistik yang kompleks untuk menguji hubungan antar variabel. Diagram alir penelitian menyajikan penjelasan terkait tahapan prosedur dalam membangun sebuah sistem informasi pendistribusian *press release* agenda kegiatan manajemen PT PLN UIW KALBAR.

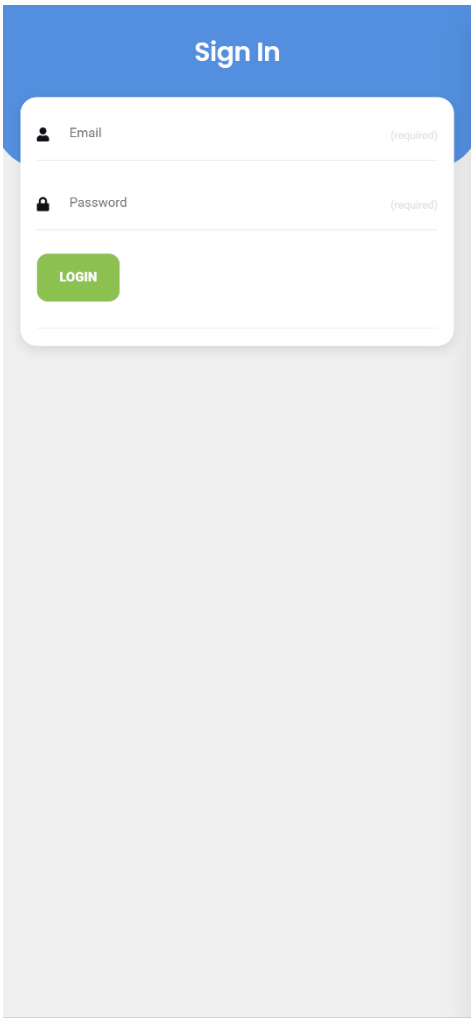
Hasil dan Pembahasan

Hasil Implementasi

Antarmuka Halaman Utama

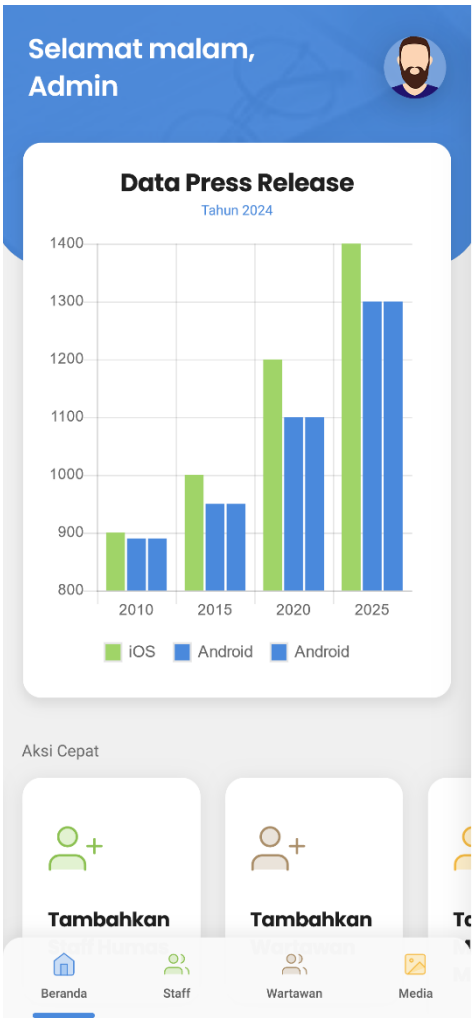
Pada Gambar 3.1 berikut ini adalah tampilan antarmuka halaman utama dari PWA Sistem Informasi Agenda Kegiatan Manajemen PT PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat yang sudah di implementasikan pada web. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan email serta password sesuai *role* yang tersedia (Admin, Staff dan Wartawan) dan kemudian melakukan *Sign In*.

Gambar 3.1 Tampilan Antarmuka Home Login

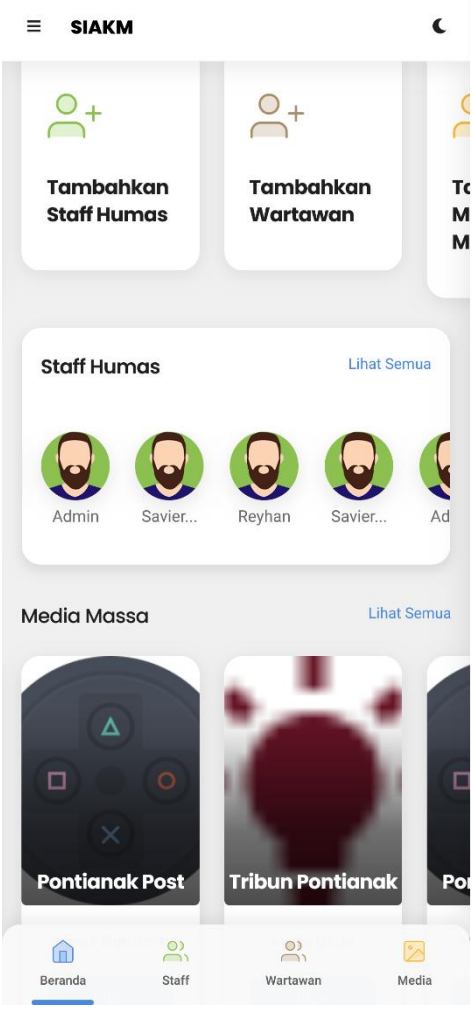


Antarmuka *Landing Page* Admin

Gambar 3.2 dan Gambar 3.3 adalah tampilan antarmuka dari *landing page role* Admin. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data *press release*, serta melihat daftar Staff Humas dan Media Massa. Pada halaman ini pula admin dapat menambahkan akun staff, akun wartawan dan instansi media dengan menekan tombol *shortcut* yang tersedia.



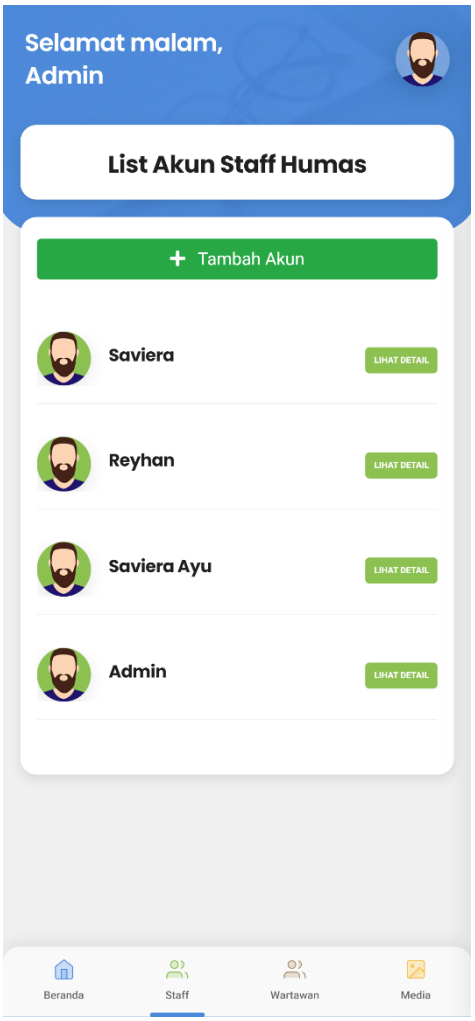
Gambar 3.2 Tampilan Antarmuka Landing Page Admin 1



Gambar 3.3 Tampilan Antarmuka Landing Page Admin 2

Antarmuka Halaman Staff Humas

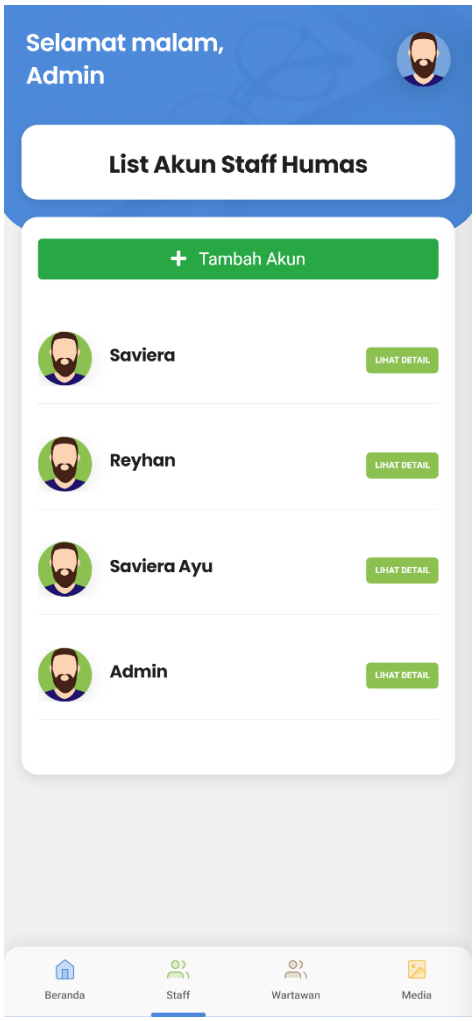
Pada halaman humas, admin dapat melihat staff humas yang sedang bertugas, seperti yang terlihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Tampilan Antarmuka Halaman Staff Humas

Pada halaman ini pula, admin dapat menambahkan staff humas dengan menekan tombol tambah akun. Pada halaman tambah akun staff humas, admin dapat mengisi nama staff, email serta password yang akan digunakan juga NIP dari staff yang akan didaftarkan, seperti yang terlihat pada Gambar 3.5.

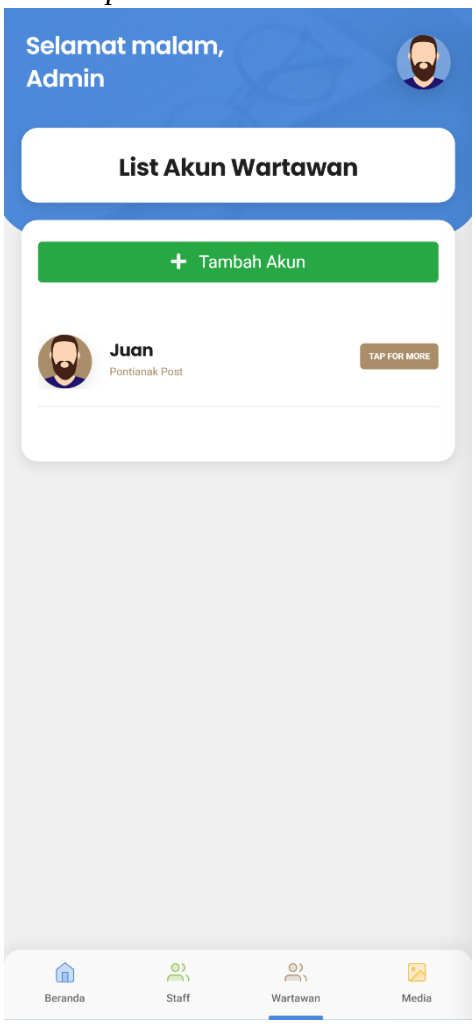
Gambar 3.5 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Akun Staff Humas



Antarmuka Halaman Wartawan

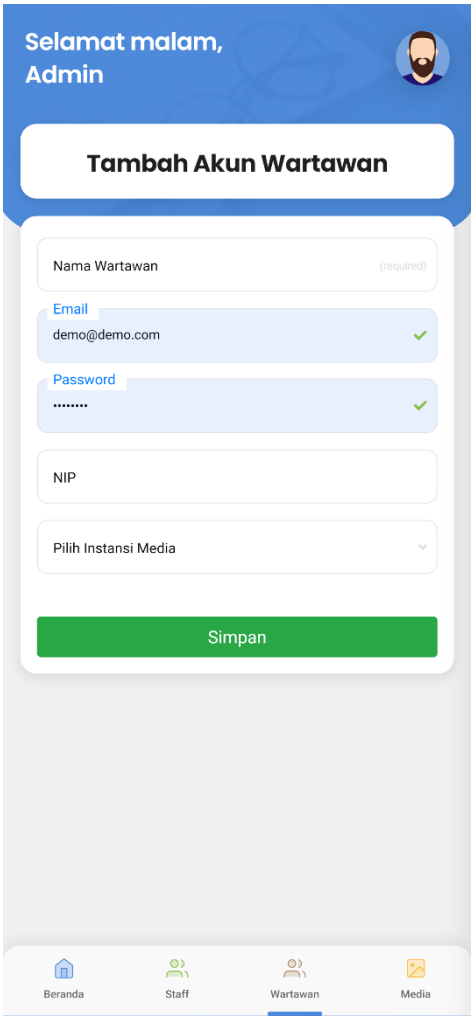
Pada halaman wartawan, admin dapat melihat wartawan yang terafiliasi dengan PT. PLN, seperti yang terlihat pada Gambar 3.6.

Gambar 3.6 Tampilan Antarmuka Halaman Wartawan



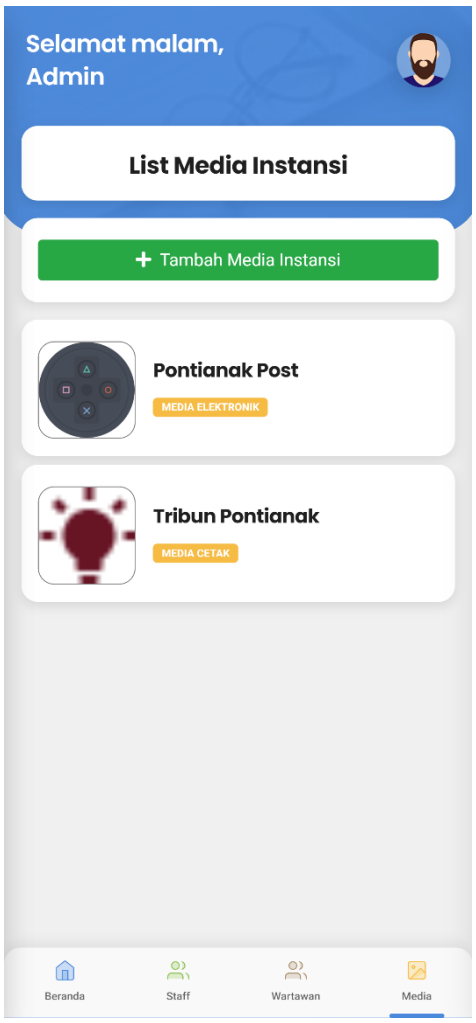
Pada halaman ini pula, admin dapat menambahkan wartawan dengan menekan tombol tambah akun. Pada halaman tambah akun staff humas, admin dapat mengisi nama staff, email serta password yang akan digunakan juga NIP dan intstansi media yang terkait dari wartawan yang akan didaftarkan, seperti yang terlihat pada Gambar 3.7.

Gambar 3.7 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Akun Wartawan



Antarmuka Halaman Media Instansi

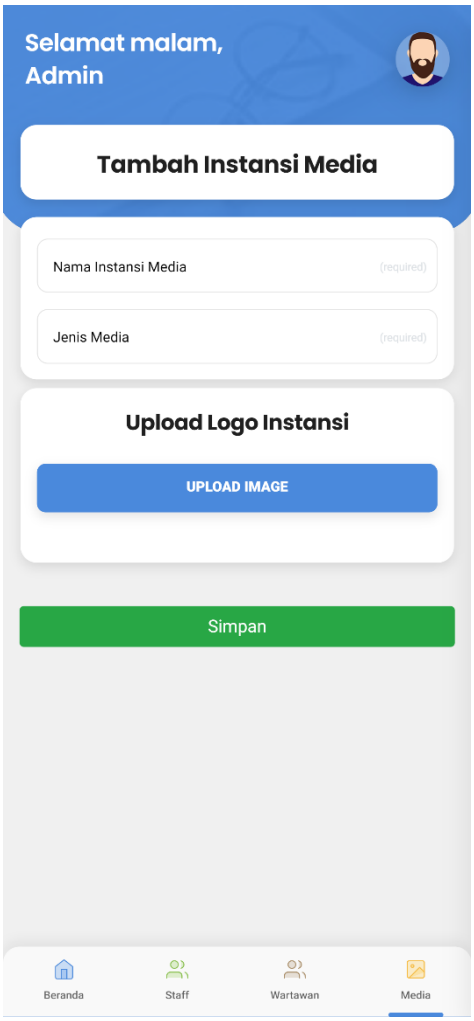
Pada halaman media instansi, admin dapat melihat media instansi yang terafiliasi dengan PT. PLN, seperti yang terlihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Tampilan Antarmuka Halaman Media Instansi

Pada halaman ini pula, admin dapat menambahkan media intansi dengan menekan tombol tambah instansi media. Pada halaman tambah instansi media, admin dapat mengisi nama instansi media, jenis media dan juga upload logo instansi dari instansi media yang akan didaftarkan, seperti yang terlihat pada Gambar 3.9.

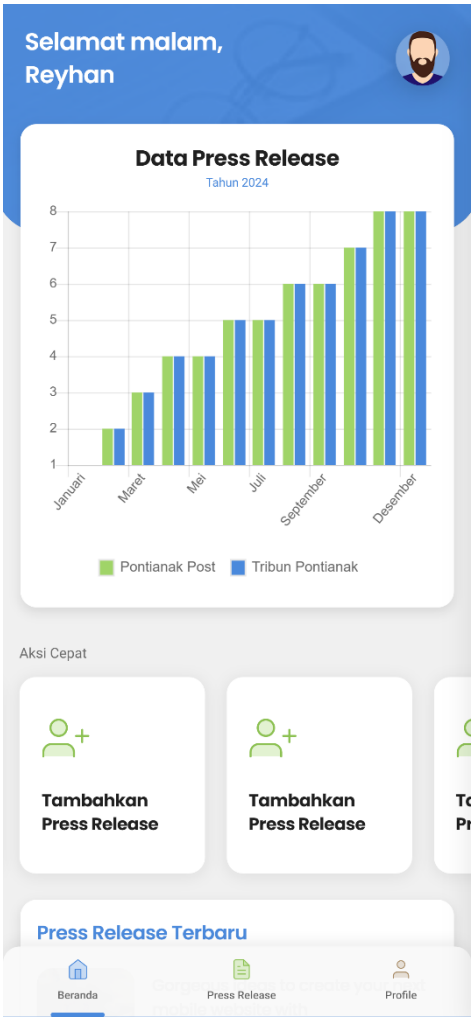
Gambar 3.9 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Media Instansi



Antarmuka *Landing Page* Staff

Gambar 3.10 dan Gambar 3.11 adalah tampilan antarmuka dari *landing page role* Staff. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data *press release*, serta melihat *press release* terbaru.

Gambar 3.10 Tampilan Antarmuka Landing Page Staff 1



Implementasi PWA Sistem Informasi Agenda Kegiatan

Dalam pengembangan sistem informasi agenda kegiatan PLN UIW Kalimantan Barat ini menggunakan teknologi *Progressive Web App (PWA)*. Dengan penggunaan teknologi PWA tersebut sistem informasi agenda kegiatan dapat digunakan pada keadaan offline atau jaringan yang tidak stabil, serta dapat di-*install* pada perangkat pengguna. Pada tahapan implementasi PWA ke dalam sistem dalam penelitian ini menggunakan empat komponen yang terdiri dari service-worker.js, manifest.json, custom.js dan PWA.js.

Kode Program 4.1 *Service-worker.js*

```
1  const CACHE_NAME = 'dynamic-cache-v1';
2  const INITIAL_URLS = [
3    '/',
4    'assets/scripts/bootstrap.min.js',
5    'assets/scripts/charts.js',
6    'assets/scripts/custom.js',
```

```
7   'assets/scripts/pwa.js',
8   'assets/scripts/script.js',
9   'assets/styles/bootstrap.css',
10   'assets/styles/style.css',
11  ];
12  self.addEventListener('install', function(event) {
13   event.waitUntil(
14    caches.open(CACHE_NAME).then(function(cache) {
15     return cache.addAll(INITIAL_URLS);
16    })
17   );
18  });
19
20  self.addEventListener('fetch', function(event) {
21   event.respondWith(
22    caches.match(event.request).then(function(response) {
23     if (response) {
24      return response;
25     }
26     var fetchRequest = event.request.clone();
27      return
28  fetch(fetchRequest).then(function(response) {
29         if (!response || response.status !== 200 || response.type !== 'basic') {
30          return response;
31        }
32         var responseToCache = response.clone();
33         caches.open(CACHE_NAME).then(function(cache){
34           cache.put(event.request, responseToCache);
35         });
36         return response;
37      });
38    }).catch(function() {
39      // Provide the offline fallback page
40      return caches.match('/offline');
41    })
42   );
43  });

44  self.addEventListener('activate', function(event) {
45    var cacheWhitelist = [CACHE_NAME];
46    event.waitUntil(
47      caches.keys().then(function(cacheNames) {
48       return Promise.all(
49        cacheNames.map(function(cacheName) {
50          if (cacheWhitelist.indexOf(cacheName) === -1){
51            return caches.delete(cacheName);
52            }
53         })
54       );
55    })
```

```
56  );
57  });
```

Kode Program 4.1 merupakan kode program *service-worker.js*. Service-worker.js merupakan inti dari implementasi PWA. Berperan sebagai perantara antara aplikasi dan server, *service worker* akan mengelola *cache* dan *offline functionality*. Kode program *service-worker.js* mendefinisikan nama *cache* dan daftar *file* yang akan disimpan. Saat *service-worker.js* terpasang, file-file tersebut akan disimpan dalam *cache*. Kemudian, saat pengguna berada dalam kondisi offline, service worker akan melayani konten dari *cache*.

Kode Program 4.2 Manifest.json

```
1  {
2  "version": "2.1",
3  "lang" : "en",
4  "name" : "SIKAM PLN KALBAR",
5  "scope" : "/",
6  "display" : "fullscreen",
7  "start_url" : "/",
8  "short_name" : "SIKAM PLN",
9  "description" : "",
10 "orientation" : "portrait",
11 "background_color": "#000000",
12 "theme_color": "#000000",
13 "generated" : "true",
14   "icons": [
15     {
16       "src": "assets/app/icons/icon-72x72.png",
17       "sizes": "72x72",
18       "type": "image/png"
19     },
20     {
21       "src": "assets/app/icons/icon-96x96.png",
22       "sizes": "96x96",
23       "type": "image/png"
24     },
25     {
26       "src": "assets/app/icons/icon-128x128.png",
27       "sizes": "128x128",
28       "type": "image/png"
29     },
30     {
31       "src": "assets/app/icons/icon-144x144.png",
32       "sizes": "144x144",
33      "type": "image/png"
34     },
35     {
36       "src": "assets/app/icons/icon-152x152.png",
37       "sizes": "152x152",
38       "type": "image/png"
39     },
40     {
```

```
41      "src": "assets/app/icons/icon-192x192.png",
42      "sizes": "192x192",
43      "type": "image/png"
44    },
45    {
46      "src": "assets/app/icons/icon-384x384.png",
47      "sizes": "384x384",
48      "type": "image/png"
49    },
50    {
51      "src": "assets/app/icons/icon-512x512.png",
52      "sizes": "512x512",
53      "type": "image/png"
54    }
55  ]
56 }
```

Kode Program 4.2 merupakan kode program *manifest.json* yang ditulis dalam notasi *JSON*. *Manifest.json* memberikan informasi tentang aplikasi PWA, seperti nama, deskripsi, ikon, serta pengaturan tampilan dan warna. Informasi ini digunakan untuk mengintegrasikan aplikasi terhadap sistem operasi, sehingga dapat memungkinkan pengguna untuk menambahkan aplikasi ke layar (*add to home screen)* beranda perangkat mereka.

Kode Program 4.3 custom.js

```
1 if(isPWA === true){
2        var loadJS = function(url, implementationCode, location){
3            var scriptTag = document.createElement('script');
4            scriptTag.src = url;
5            scriptTag.onload = implementationCode;
6            scriptTag.onreadystatechange = implementationCode;
7            location.appendChild(scriptTag);
8        };
9        function loadPWA(){}
10        loadJS('assets/scripts/pwa.js?v=1.0', loadPWA, document.body);
11    }
```

Kode Program 4.3 merupakan kode program menggunakan bahasa Javascript. Di dalam kode program tersebut terdapat sebuah fungsi yang digunakan untuk mengaktikan fungsi PWA pada sistem informasi agenda kegiatan PLN UIW Kalimantan Barat.

Kode Program 4.4 PWA.js

```
1  if ('serviceWorker' in navigator) {
2     window.addEventListener('load', function() {
3       navigator.serviceWorker.register('/_service-worker.js').then(function(registration) {
4         console.log('Service Worker registered with scope:', registration.scope);
5       }).catch(function(error) {
6         console.log('Service Worker registration failed:', error);
7     });
8   });
9  }
```

Kode Program 4.4 merupakan kode program dalam bahasa pemrogram *Javascript*. Kode program tersebut memiliki fungsi yang bertugas untuk melakukan pemeriksaan terhadap dukungan *browser* terdapat sistem informasi agenda kegiatan PLN UIW yang menggunakan

PWA. Jika browser mendukung PWA, makan fungsi tersebut akan menjalankan perintah untuk memuat *service-worker.js*.

Dengan mengintegrasikan keempat komponen tersebut, Sistem Informasi Agenda Kegiatan PLN UIW Kalimantan Barat akan memiliki aplikasi web yang dapat berjalan sebagai *Progressive Web App*. *Service worker* akan menangani *caching* dan *offline functionality*, *manifest.json* akan menyediakan informasi untuk integrasi aplikasi ke sistem operasi, dan *custom.js* serta PWA.js akan bertanggung jawab untuk menginisialisasi keseluruhan aplikasi PWA.

Hasil Pengujian Sistem

Terdapat dua kegiatan pengujian pada penelitian ini. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *Black Box Testing* untuk menguji kebutuhan fungsional dan non fungsional dan *User Acceptance Testing* untuk menguji penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan.

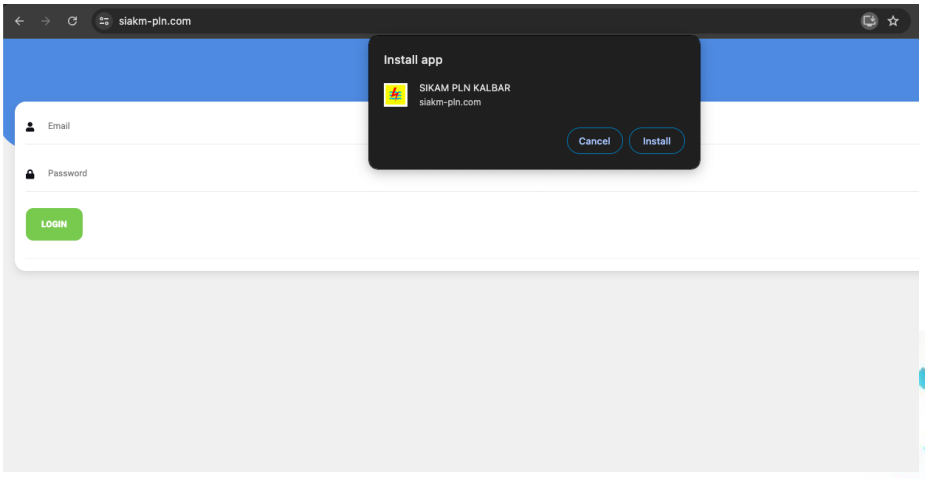
Pengujian PWA

Pada pengujian PWA berfungsi untuk menguji respon aplikasi ketika pengguna membuka aplikasi dari browser chrome menggunakan laptop , serta membuka aplikasi dari browser chrome yang diakses menggunakan smartphone untuk melihat peran *add to homescreen* apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Hasil pengujian PWA pada penelitan ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

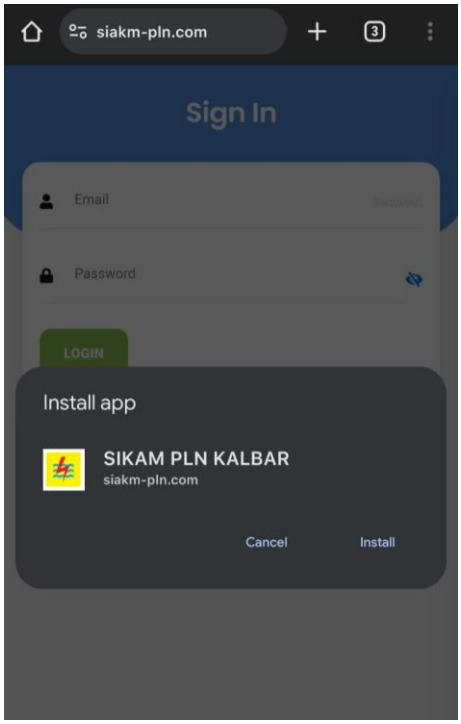
Tabel 3.1 Pengujian *Add to Home Screen*

Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Menampilkan ikon install aplikasi atau Add To Home Screen	Membuka aplikasi melalui *browser chrome* pada laptop	Muncul ikon *install* aplikasi	Berhasil
	Membuka aplikasi melalui *browser chrome* pada *smartphone*	Muncul ikon *install* aplikasi	Berhasil

Berikut ini tampilan saat membuka aplikasi melalui browser *chrome* di dekstop dan mobile menunjukkan bahwa fungsi dari *add to screen* yang ada di sistem informasi agenda kegiatan PLN UIW KALBAR dapat berjalan, seperti ditunjukkan pada Gambar 3.16 untuk bagian dekstop dan Gambar 3.17 untuk bagian mobile.



Gambar 3.16 Tampilan add to home screen google chrome

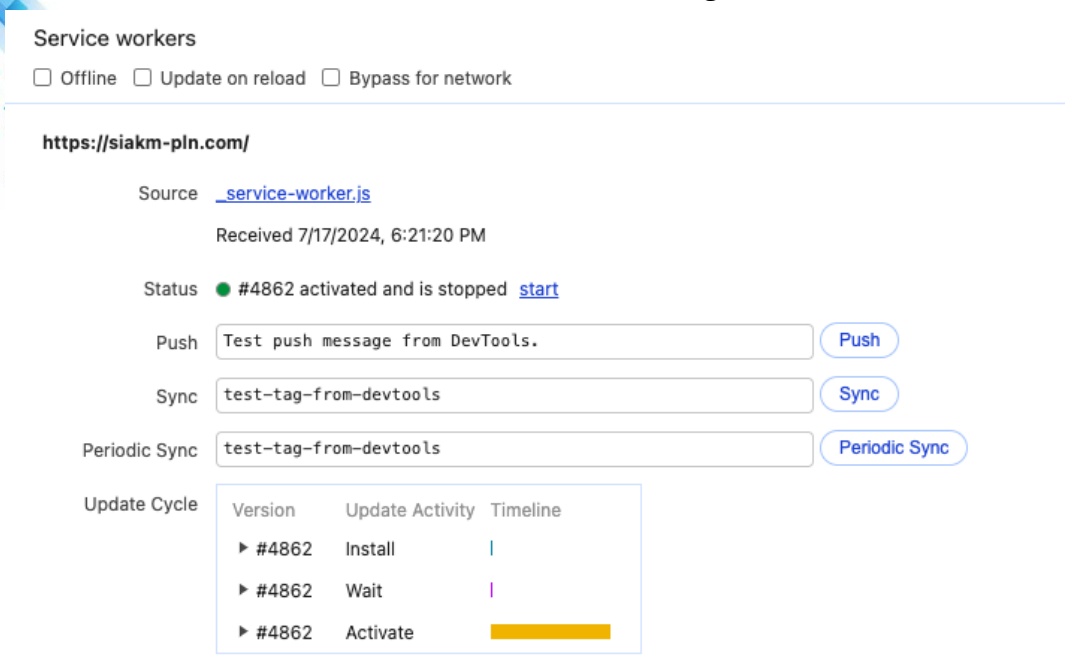


Gambar 3.17 Tampilan add to home screen pada chrome android

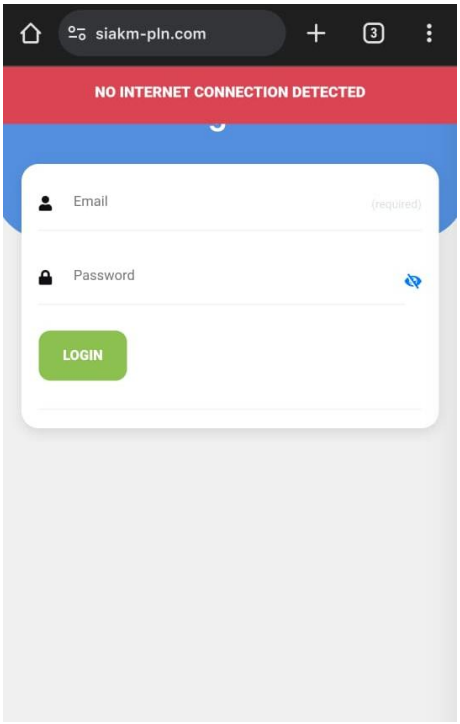
Pada kasus ini fungsi yang akan diuji adalah bagaimana peran penting *service worker* dalam menjalankan proses PWA di sebuah aplikasi, *service worker* akan terinstall ketika website pertama kali dibuka, proses add to home screen, offline page semua diatur di *service worker*. *Service worker* memiliki banyak cara untuk menampilkan data dari website yang telah dimuat, pada aplikasi yang dibangun oleh penulis data yang dimuat *service worker* berupa network only, atau dalam kata lain berarti aplikasi tersebut tidak dapat berjalan dalam keadaan *offline*, hal ini mengingat karena aplikasi yang dibangun merupakan sebuah website pencarian yang harus selalu update data secara real time. Namun aplikasi akan memberikan sebuah peringatan berupa *offline page yang dinamis* untuk mengingatkan pengguna bahwa ia sedang terputus dari koneksi internet. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2, serta Gambar 3.18 memperlihatkan bentuk dari *service worker* ketika telah terinstall di sebuah browser, dan Gambar 3.19 halaman yang memberikan informasi bahwa pengguna sedang dalam keadaan *offline*.

Tabel 3.2 Pengujian *Service Worker*

Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Bentuk *service worker* ketika telah terinstall di sebuah browser	Membuka aplikasi di browser google chrome	*Service worker* terinstall di browser	Berhasil
Halaman yang memberikan peringatan jika sedang dalam keadaan *offline*	Membuka aplikasi dengan keadaan *offline* atau terputus dari koneksi internet	Tampil halaman *offline* page	Berhasil



Gambar 3.18 Bentuk Service Worker yang terpasang di browser



Gambar 3.19 Tampilan Offline Page

Black Box Testing

Pengujian *black box* yang dilakukan dengan mengeksekusi setiap unit atau modul pada sistem yang telah dibangun, setelahnya diamati apakah hasil dari keluaran (*output*) eksekusi tersebut telah berhasil dan telah sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji semua fungsionalitas yang ada pada *Progressive Web App* (PWA) pada Sistem Informasi Agenda Kegiatan PT. PLN UIW KALBAR. Hasil dari pengujian *black box* ditunjukkan pada Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3 Tabel Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	*Email* dan *password* yang benar	Pengguna masuk ke dalam halaman landing page sesuai *role*	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal masuk karena satu kolom kosong	Berhasil
		Email dan *password* yang salah	Menampilkan pesan gagal masuk karena email atau password salah	Berhasil
2	Tambah Akun Staff	Data Akun Staff yang benar	Menampilkan pesan Data Staff Humas telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada kolom pertama yang kosong	Berhasil
3	Hapus Akun Staff	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Akun Staff	Sistem menghapus data akun staff yang dipilih pada sistem	Berhasil
4	Tambah Instansi Media	Data Instansi Media yang benar	Menampilkan pesan Data Instansi Media telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada kolom pertama yang kosong	Berhasil
5	Hapus Instansi Media	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Instansi Media	Sistem menghapus Data Instansi Media yang dipilih pada sistem	Berhasil

No.	Pengujian	Masukkan	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
6	Tambah Wartawan	Data Wartawan yang benar	Menampilkan pesan Data Wartawan telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada kolom pertama yang kosong	Berhasil
7	Hapus Wartawan	Menekan tombol hapus pada salah satu Data Wartawan	Sistem menghapus Data Wartawan yang dipilih pada sistem	Berhasil
8	Tambah *Press Release*	Data *Press Release* yang benar	Menampilkan pesan *Press Release* telah ditambahkan ke dalam sistem	Berhasil
		Salah satu kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada salah satu kolom yang kosong	Berhasil
		Seluruh kolom tidak terisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada kolom pertama yang kosong	Berhasil
9	Hapus *Press Release*	Menekan tombol hapus pada salah satu *Press Release* yang ingin dihapus	Sistem menghapus Data Wartawan yang dipilih pada	Berhasil
10	Pilih Media Tujuan	Pilihan instansi media yang ingin dituju	Sistem menampilkan berhasil menyimpan instansi media tujuan untuk Press Release	Berhasil
11	Lihat *Press Release*	Memilih tombol lihat pada *Press Release*	Menampilkan detail isi dari sebuah *Press Release*	Berhasil
12	Upload bukti postingan media	Data bukti postingan media berupa *link* URL	Menampilkan berhasil menyimpan bukti upload postingan media untuk suatu *Press Release*	Berhasi;
		Data bukti postingan media berupa gambar	Menampilkan berhasil menyimpan bukti *upload posting*-an media untuk suatu *Press Release*	Berhasil
		Kolom input tidak berisi	Menampilkan pesan gagal "*Please fill out this field*" pada kolom yang kosong	Berhasil

Dalam pengujian *black box testing* yang dilaksanakan dengan menjalankan fitur yang terdapat dalam sistem yang dibangun dengan kasus uji yang telah ditentukan menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan sesuai dengan hasil yang diharapkkan. Pada bagian admin sistem dapat melakukan proses pengelolaan akun. Pada bagian staff sistem dapat melakukan proses pengelolaan *press release* dan memilih instansi media tujuan. Pada bagian wartawan sistem dapat melakukan proses lihat *press release* dan meng-*upload* bukti media sudah diterbitkan.

User Acceptance Testing

Pengujian *user acceptance testing* merupakan pengujian untuk mengetahui tingkat kepuasan terhadap sistem yang telah dibuat dan diisi oleh *user* atau pengguna aplikasi tersebut (Asrin, 2024) . Untuk mengetahui tanggapan responden (*user*) terhadap Sistem Informasi Agenda Kegiatan yang telah dibuat maka dilakukan pengujian UAT terhadap responden menggunakan kuesioner. Hasil dari tanggapan setiap responden terhadap kriteria yang telah diberikan tentunya berbeda-beda. Terdapat tiga penilaian UAT yang dilakukan yaitu terhadap admin, wartawan dan staff. Penilaian yang telah diberikan oleh responden admin ditunjukkan pada Tabel 3.4, penilaian yang telah diberikan wartawan ditunjukkan pada Tabel 3.5 dan penilaian yang telah diberikan oleh responden staff ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.4 Hasil Pengujian UAT bagian Admin

No	Kriteria	Responden		
		1	2	3
1	Kemudahan mengakses semua menu yang ada pada aplikasi	5	5	5
2	Kelancaran dalam menggunakan aplikasi	5	5	5
3	Kenyamanan dalam menggunakan aplikasi	5	5	5
4	Kesesuaian aplikasi yang diharapkan bagian Admin	5	5	4
5	Kelengkapan informasi yang diberikan	4	4	4
6	Kinerja aplikasi melakukan proses penambahan akun staff	5	5	4
7	Kinerja aplikasi saat menambahkan akun wartawan	5	4	5
8	Kinerja aplikasi saat menambahkan instansi media	5	3	5
9	Kinerja aplikasi saat mengelola data akun	5	4	4
10	Kinerja aplikasi saat menampilkan informasi terkait *press release* yang sudah terpublish	5	5	5
11	Tampilan antarmuka aplikasi yang ditampilkan	5	5	5
12	Kemudahan untuk membaca tulisan	5	5	5
13	Komposisi warna pada tampilan aplikasi	5	4	5
14	Konsistensi tampilan menu aplikasi	5	5	4
15	Kemudahan memahami data yang ditampilkan pada aplikasi	4	3	4

Pada Tabel 3.4 dapat diketahui informasi antara lain :

1. Responden berjumlah 3 orang
2. Pilihan sangat baik (5) yang dipilih responden berjumlah 31 jawaban dan memiliki persentase (31/45) x 100% = 68,89 %
3. Pilihan baik (4) yang dipilih responden berjumlah 12 jawaban dan memiliki persentase (12/45) x 100% = 26,67 %
4. Pilihan cukup (3) yang dipilih responden berjumlah 2 jawaban dan memiliki persentase (2/45) x 100% = 4,44%
5. Pilihan buruk (2) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/45) x 100% = 0%
6. Pilihan sangat buruk (1) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/45) x 100% = 0%

7. Responden 1 memiliki bobot 73 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (73/75) x 100% = 97,33 %
8. Responden 2 memiliki bobot 67 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (67/75) x 100% = 89,33 %
9. Responden 3 memiliki bobot 69 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (69/75) x 100% = 92 %

Dari penjelasan yang telah didapatkan sebuah rata-rata tingkat kepuasan dari 15 kriteria yang diberikan kepada 3 responden untuk bagian admin adalah 92,86 %. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi agenda kegiatan PT PLN UIW KALBAR pada bagian admin sangat memuaskan dan menjalankan fitur sesuai dengan harapan dari pihak PT PLN UIW KALBAR.

Tabel 3.5 Hasil Pengujian UAT bagian Wartawan

No	Kriteria	Responden				
		1	2	3	4	5
1	Kemudahan mengakses semua menu yang ada pada aplikasi	4	4	4	5	5
2	Kelancaran dalam menggunakan aplikasi	3	5	4	5	5
3	Kenyamanan dalam menggunakan aplikasi	4	4	4	5	4
4	Kesesuaian aplikasi yang di harapkan wartawan	5	4	3	4	3
5	Kelengkapan informasi yang diberikan	4	5	3	4	4
6	Kinerja aplikasi menampilkan informasi *press release*	4	4	3	5	4
7	Kinerja sistem saat melakukan penambahan bukti *publish* berita	4	4	4	5	4
8	Kinerja aplikasi saat menampilkan rekapan bulanan	4	5	5	5	5
9	Tampilan antarmuka aplikasi yang ditampilkan	4	5	5	5	4
10	Kemudahan untuk membaca tulisan	5	5	5	5	3
11	Komposisi warna pada tampilan aplikasi	3	4	5	5	4
12	Konsistensi tampilan menu aplikasi	4	5	5	5	5
13	Kemudahan memahami data yang ditampilkan pada aplikasi	4	5	4	5	5

Pada Tabel 3.5 dapat diketahui informasi antara lain :

1. Responden berjumlah 5 orang
2. Pilihan sangat baik (5) yang dipilih responden berjumlah 30 jawaban dan memiliki persentase (30/65) x 100% = 46,15 %
3. Pilihan baik (4) yang dipilih responden berjumlah 28 jawaban dan memiliki persentase (28/65) x 100% = 43,08 %
4. Pilihan cukup (3) yang dipilih responden berjumlah 7 jawaban dan memiliki persentase (7/65) x 100% = 10,77%
5. Pilihan buruk (2) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/65) x 100% = 0%
6. Pilihan sangat buruk (1) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/65) x 100% = 0%
7. Responden 1 memiliki bobot 52 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (52/65) x 100% = 80 %
8. Responden 2 memiliki bobot 59 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (59/65) x 100% = 90,77 %
9. Responden 3 memiliki bobot 54 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (54/65) x 100% = 83,08 %
10. Responden 4 memiliki bobot 63 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (63/65) x 100% = 96,92 %

11. Responden 5 memiliki bobot 55 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (55/65) x 100% = 84,61 %

Dari penjelasan yang telah didapatkan sebuah rata-rata tingkat kepuasan dari 13 kriteria yang diberikan kepada 5 responden untuk bagian wartawan adalah 87,07 %. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi agenda kegiatan PT PLN UIW KALBAR pada bagian wartawan sangat memuaskan dan menjalankan fitur sesuai dengan harapan dari pihak PT PLN UIW KALBAR.

Tabel 3.6 Hasil Pengujian UAT bagian Staff

No	Kriteria	Responden		
		1	2	3
1	Kemudahan mengakses semua menu yang ada pada aplikasi	4	4	4
2	Kelancaran dalam menggunakan aplikasi	4	4	4
3	Kenyamanan dalam menggunakan aplikasi	4	5	5
4	Kesesuaian aplikasi yang di harapkan wartawan	4	5	4
5	Kelengkapan informasi yang diberikan	4	4	4
6	Kinerja aplikasi menambahkan press release	3	4	5
7	Kinerja aplikasi memilih media tujuan pengiriman press release	4	4	5
8	Kinerja aplikasi saat mengedit press release	4	3	4
9	Kinerja aplikasi saat menampilkan informasi terkait press release yang sudah terpublish	4	4	5
10	Tampilan antarmuka aplikasi yang ditampilkan	4	5	5
11	Kemudahan untuk membaca tulisan	4	4	5
12	Komposisi warna pada tampilan aplikasi	4	4	5
13	Konsistensi tampilan menu aplikasi	4	4	5
14	Kemudahan memahami data yang ditampilkan pada aplikasi	4	4	4

Pada Tabel 3.6 dapat diketahui informasi antara lain :

1. Responden berjumlah 3 orang
2. Pilihan sangat baik (5) yang dipilih responden berjumlah 11 jawaban dan memiliki persentase (11/42) x 100% = 26,19 %
3. Pilihan baik (4) yang dipilih responden berjumlah 29 jawaban dan memiliki persentase (29/42) x 100% = 69,05 %
4. Pilihan cukup (3) yang dipilih responden berjumlah 2 jawaban dan memiliki persentase (2/42) x 100% = 4,76%
5. Pilihan buruk (2) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/42) x 100% = 0%
6. Pilihan sangat buruk (1) yang dipilih responden berjumlah 0 jawaban dan memiliki persentase (0/42) x 100% = 0%
7. Responden 1 memiliki bobot 55 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (55/70) x 100% = 78,57 %
8. Responden 2 memiliki bobot 58 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (58/70) x 100% = 82,85 %
9. Responden 3 memiliki bobot 64 dari jumlah bobot total sehingga memiliki persentase (64/70) x 100% = 91,43 %

Dari penjelasan yang telah didapatkan sebuah rata-rata tingkat kepuasan dari 14 kriteria yang diberikan kepada 3 responden untuk bagian staff adalah 84,28%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi agenda kegiatan PT PLN UIW KALBAR pada bagian

staff sangat memuaskan dan menjalankan fitur sesuai dengan harapan dari pihak PT PLN UIW KALBAR.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah dilakukan perancangan aplikasi dan pengujian terhadap sistem informasi agenda kegiatan PT PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat berbasis *Progressive Web App* (PWA) mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembangunan sistem informasi menggunakan metode PWA untuk memfasilitasi proses publikasi hasil agenda PT. PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat dan wartawan sangat bisa diakses menggunakan *browser*. Hal tersebut dapat membantu mobilisasi pengelolaan agenda kegiatan yang telah dilakukan pihak PT. PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat untuk mempublikasikan hasil kegiatannya ke media yang terafiliasi.
2. Pembangunan sistem informasi agenda kegiatan berhasil dibuat dalam memfasilitasi wartawan untuk mendapatkan informasi agenda kegiatan dari PT. PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat.
3. Untuk menilai keberhasilan sistem dalam menjalankan fungsi yang tersedia sudah berjalan sesuai rancangan yang telah ditentukan, penulis menggunakan metode pengujian *black box* dan user acceptance testing dalam proses pengujian sistem. Berdasarkan pengujian *black box* yang telah dilakukan, seluruh operasi yang terdapat dalam sistem dapat berjalan sesuai dengan hasil yang telah dirancang sebelumnya. Berdasarkan hasil pengujian UAT Admin bernilai 92,86%, UAT Wartawan bernilai 87,07% dan UAT Staff bernilai 84,28 % yang berarti sangat memuaskan dan menjalankan fitur sesuai dengan harapan dari Pihak PT PLN UIW Kalimantan Barat.

Saran

Saran yang dapat digunakan untuk pengembangan *Progressive Web App* (PWA) pada Sistem Informasi Agenda Kegiatan PT. PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat diantaranya dapat mengembangkan sistem ini lebih lanjut bukan hanya untuk agenda kegiatan saja. Salah satu contohnya yaitu dapat diakses untuk pelanggan PLN dan teknisi PLN jika terjadi gangguan di daerah yang terjadinya gangguan listrik. Dalam penelitian selanjutnya dapat berfokus pada penambahan fitur yang memungkinkan admin untuk bertindak sebagai staff dan wartawan. Selain itu pengembangan untuk penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan fitur koreksi tulisan pada sistem agenda kegiatan. Fitur ini dapat membantu pengguna dalam memperbaiki kesalahan pengetikan atau tata bahasa saat pembuatan atau penyuntingan *press release.*

DAFTAR PUSTAKA

A. C. Prof. Dr. Sri Mulyani. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem. Bandung: Abdi SisteMatika.

A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.

Achmad Solichin, 2016, “Pemrograman Web Dengan Php Dan Mysql”, Hal 10

Alexander F.K Sibero. 2013. Web Programing Power Pack.mediaKom. Yokyakarta.

Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar sistem informasi. Penerbit Andi.

Asrin, F. 2024. Analisis Pengujian Menggunakan User Acceptance Test (UAT) Pada Aplikasi Manajemen Notulensi Rapat Bappeda Kota Pontianak. *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)*. Vol. 8(1). Hlm. 34 – 41

Awal Kurniawan, 2017, Implementasi Progressive Web App pada Sistem Monitoring Keluhan Sampah Kota Makassar, Kota Makassar.

Booch, G., James Rumbaugh, Ivar Jacobson. 2005. The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley, New York.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage publications.

Hamzah, F. M., S. Olii, and M. S. Tuloli. 2021. "Implementasi Progressive Web Apps Pada Sistem Informasi Disposisi Surat Dengan Teknologi Service Worker." Diffusion: Journal of Systems and … 1(2):70–81.

Endra, R. Y., & Aprilita, D. S. (2018). E-Report Berbasis Web Menggunakan Metode Model View Controller Untuk Mengetahui Peningkatan Perkembangan Prestasi Anak Didik. Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika, 9(1), 5–10.

Hutahaean, J. (2015). Konsep sistem informasi. Deepublish.

Marimin, et al. (2016). Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Bogor: Grasindo.

MDN Web Docs. 2023. Cache. MDN Web Docs. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Cache

Muddin, S., Tehuayo, H., & Iksan, F. (2021). Penerapan Teknologi Progressive Web Apps (PWA) Pada Sistem Informasi Sma Negeri 7 Buru Selatan. Jurnal Teknologi Dan Komputer (JTEK), 1(01), 16-23

MUZAKKI, R., Hidayati, N., Kom, S., Kom, M., & File, N. J. F. Implementasi Progressive Web Apps (PWA) pada Sistem Manajemen Event pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus di Universitas Semarang).

Munawar. (2021). Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML Edisi 2. Informatika.

Osmani, A. and Gaunt, M., (2017). "*Instant loading web apps with an application shell architecture*". Tersedia pada : https://developers.google.com/web/ilt/pwa/lighthouse-pwa-analysis-tool [Diakses : 22 Desember, 2023].

Pressman, R., & Maxim, B. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach 9thEdition. Dalam R. Pressman, & B. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach 9th Edition. New York: McGraw Hill

Roby, Yanto (2016). Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Yogyakarta: Deepublish.

Rokhim, Abdul, dan Muhammad Abdul Rizki. "Penerapan Metode Prototype Pada Aplikasi Penjadwalan Kerja Dan Kegiatan Karyawan Berbasis Pwa." SPIRIT 13.1 (2021).

Rosa & Salahuddin, 2013. (2013). UML, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram. In Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur.

Sudirman. (2016). Analisis Komunikasi Data dengan XML Dan JSON pada Webservice. CESS (Journal Of Computing Engineering, System, And Science), 1(2), 1–6.