

INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

APLIKASI MOBILE ARSIP PRODI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CORDOVA
(STUDI KASUS : PRODI TEKNIK INFORMATIKA INSTITUT SHANTI BHUANA)

Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Rifqi Hammad

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI METODE RAD PADA SISTEM SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR
BERBASIS WEBSITE STUDI KASUS: INSTITUT SHANTI BHUANA

Listra Firgia, Azriel Christian Nurcahyo

PEMETAAN DENGAN QGIS DAN PERHITUNGAN KORELASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
HASIL PRODUKSI PERTANIAN DENGAN *PEARSON CORRELATION*

Arie Rachmad Syulistyo, Milyun Ni'ma Shoumi

ANALISIS RESIKO KANKER PAYUDARA (*BREAST CANCER*) MENGGUNAKAN *FUZZY INFERENCE SYSTEM (FIS) MODEL MAMDANI*

Milyun Ni'ma Shoumi, Arie Rachmad Syulistyo

IMPLEMENTASI MODEL *FORENSIC AWARE ECOSYTEM FOR IOT (FAIOT)* PADA PURWARUPA
RUMAH PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

Eri Haryanto, Agustin Setiyorini

PEMANFAATAN METODE *ELIMINATION AND CHOISE EXPRESSING REALITY (ELECTRE)* PADA
PENERIMA PROGRAM INDONESIA PINTAR TINGKAT SEKOLAH DASAR

Agustin Setiyorini, Eri Haryanto

PEMANFAATAN METODE MARKER BASED TRACKING PADA TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)*
UNTUK RANCANG BANGUN APLIKASI TUNTUNAN SHOLAT PADA PLATFORM ANDROID

Fatsyahrina Fitriastuti, Hijrul Irsyadi



DEWAN EDITORIAL

- Penerbit** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting (Editor in Chief)** : Fatsyahrina Fitriastuti, S.Si., M.T. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** : 1. Jemmy Edwin B, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
2. Ryan Ari Setyawan, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)
3. Yumarlin MZ, S.Kom., M.Pd., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57
Yogyakarta 55231
Telp./Fax : (0274) 543676
E-mail: informasi.interaktif@janabadra.ac.id
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

JURNAL INFORMASI INTERAKTIF merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Teknik Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

DAFTAR ISI

	<i>halaman</i>
Aplikasi Mobile Arsip Prodi Menggunakan Framework Cordova (Studi Kasus : Prodi Ti Institut Shanti Bhuana) Azriel Christian Nurcahyo, Listra Firgia, Rifqi Hammad	1 - 10
Analisis Dan Implementasi Metode Rad Pada Sistem Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Website Studi Kasus: Institut Shanti Bhuana Listra Firgia, Azriel Christian Nurcahyo	11 - 17
Pemetaan Dengan Qgis Dan Perhitungan Korelasi Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Pertanian Dengan Pearson Correlation Arie Rachmad Syulistyo, Milyun Ni'ma Shoumi	18 - 24
Analisis Resiko Kanker Payudara (<i>Breast Cancer</i>) Menggunakan Fuzzy Inference System (FIS) Model Mamdani Milyun Ni'ma Shoumi, Arie Rachmad Syulistyo	25 - 30
Implementasi Model <i>Forensic Aware Ecosytem For IoT</i> (FAIoT) Pada Purwarupa Rumah Pintar Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IoT) Eri Haryanto , Agustin Setiyorini	31 - 38
Pemanfaatan Metode <i>Elimination And Choise Expressing Reality (ELECTRE)</i> Pada Penerima Program Indonesia Pintar Tingkat Sekolah Dasar Agustin Setiyorini, Eri Haryanto	39 - 45
Pemanfaatan Metode <i>Marker Based Tracking</i> Pada Teknologi <i>Augmented Reality (AR)</i> Untuk Rancang Bangun Aplikasi Tuntunan Sholat pada Platform Android Fatsyahrina Fitriastuti, Hijrul Irsyadi	46 - 55

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 6, Nomor 1, Edisi Januari 2021. Pada edisi kali ini memuat 7 (tujuh) tulisan hasil penelitian dalam bidang informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi Januari tahun 2021 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

APLIKASI MOBILE ARSIP PRODI MENGGUNAKAN FRAMEWORK CORDOVA (STUDI KASUS : PRODI TEKNIK INFORMATIKA INSTITUT SHANTI BHUANA)

Azriel Christian Nurcahyo¹, Listra Firgia², Rifqi Hammad³

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi Institut Shanti Bhuana, Jl. Bukit Karmel No.1, Bengkayang, Kalimantan Barat

³RPL Universitas Bumigora, Jl. Ismail Marzuki, Cilinaya, Cakranegara, Mataram, Nusa Tenggara Barat

Email : ¹azriel@shantibhuana.ac.id, ²listrajsc@gmail.com, rifqi.hammad@universitasbumigora.ac.id

ABSTRACT

The use of mobile-based applications has become a necessity for routine administration, especially for lecturers at the Shanti Bhuana Institute, Bengkayang, West Kalimantan. Twice weekly study program meetings, namely tuesday and friday, are an obligation so that lecturers can evaluate the performance with the head of the study program and the vice chancellor regarding the progress of each study program line such as research, community service, teaching and learning activities, even workshops. However, the briefing was limited to communication via whats app during the pandemic season making it difficult to recap the minutes during the briefing, especially as a report to the stakeholders.

The NopTI application (Notulen Arsip Prodi TI) is presented to make it easier for lecturers to archive routine briefings based on mobile android. By using the cordova framework which is still rare in developing mobile applications and utilizing google drive as a storage medium, it will certainly reduce costs in terms of database storage. Applications are used more than 80% by IT lecturers, 60% use online briefings, 40% offline briefings and black box tested by several IT experts valid 100% fulfilled from the functions tested, and can be used on android 8.0 to 10.0 and a delay of 186.414 ms nice category to open apps.

Keywords: *administration, mobile, briefings, cordova..*

1. PENDAHULUAN

Briefing harian sudah menjadi kewajiban bagi seluruh dosen dan jajarannya untuk mengevaluasi semua kegiatan yang telah, sedang, dan akan berjalan dibagi ke dalam briefing prodi maupun *briefing* keseluruhan dosen di Institut Shanti Bhuana, Bengkayang, Kalimantan Barat. Institut Shanti Bhuana merupakan institusi perguruan tinggi yang sebelumnya bernama Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dengan dua prodi yaitu Manajemen dan Kewirausahaan, dikelola oleh yayasan St. Yohanes Salib dengan Surat Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 220/KPT/I/2016. Pada tahun 2020 berubah bentuk menjadi Institut Shanti Bhuana dengan penambahan 2 prodi baru yaitu S1 Pendidikan Guru dan S1 Teknologi Informasi [1].

Sebagai perguruan tinggi di Bengkayang yang memiliki salah satu tujuan yaitu mengentaskan ketertinggalan, kemiskinan, dan kebodohan masyarakat melalui pelaksanaan catur dharma yaitu pengajaran, penelitian, pengabdian, dan budaya *amare* dengan menggunakan IPTEK secara tepat sasaran dan berwawasan lingkungan, tentu dibutuhkan kerja

keras dari semua elemen Institutsi [2]. Salah satunya adalah mendigitalisasi seluruh aspek birokrasi dengan meminimalisir penggunaan kertas. Diketahui penggunaan kertas berdasarkan kebutuhan domestik selalu meningkat dari tahun ke tahun [3], hal ini tentu menjadi perhatian khusus mengingat hutan sebagai sumber bahan baku kertas jumlahnya kian sedikit dan harus diantisipasi. Dalam hal ini pihak institusi Shanti Bhuana menerapkan minimalisir anggaran khususnya penggunaan kertas dalam hal administrasi dan menggantinya dalam bentuk *cloud online*, salah satu anggaran yang dipangkas adalah kebutuhan kertas untuk administrasi briefing harian yang melibatkan berita acara. Namun di sisi lain, anggaran untuk aplikasi tidak memungkinkan dalam waktu dekat, sehingga diperlukan inovasi membuat aplikasi berbasis *mobile*, yang murah dan mudah untuk digunakan pada semua dosen serta peserta briefing. Mengingat kebutuhan yang mendesak, maka peneliti menciptakan aplikasi NopTI (Notulen Prodi TI) yaitu aplikasi berbasis android yang terintegrasi dengan *google form*, *google drive*, dan *whats app* untuk memudahkan pengarsipan berbasis *cloud* tanpa melibatkan server lokal. Sebagai ujicoba aplikasi ini

digunakan prodi Teknologi Informasi selama *briefing* rutin dosen dalam jangka waktu uji coba pemakaian 15 Agustus hingga 15 November 2020.

Android sendiri dipilih karena menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi, dimana android dapat dibangun pada berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android yaitu *smartphone*, *smartwatch*, hingga *tablet* [4]. Pada penelitian ini menggunakan *framework cordova* dimana mengkombinasikan *HTML*, *JavaScript* dan *CSS* untuk aplikasi yang mampu menghasilkan cross platform namun pada penelitian ini hanya diimplementasikan *.apk* berbasis android [5].

Cordova sangat cocok digunakan untuk mengembangkan *API* dan mempertahankan *webview* tanpa merusak struktur kode, pengembangan *plugin*, hingga menghasilkan aplikasi antar platform seperti *IOS* untuk *apple* maupun *apk* pada *android* [6]. Pada sisi *front end* digunakan kombinasi *HTML 5*, *CSS*, dan *javascript*, sedangkan pada *beckend* menggunakan *php*, *mySQL* dan dapat kombinasi *google drive* serta *google form* untuk tidak melibatkan *server* kampus terlalu berlebihan [7].

2. PENELITIAN TERKAIT

Pada penelitian terkait dibahas empat jurnal yang menggunakan *framework cordova*. Farid Sukmana dalam jurnalnya tahun 2019 yang berjudul “*Digitalization In Scanning And Remote Shutdown Host of Computer Using Apache Cordova Framework*” menjelaskan bahwa jaringan dapat diremote menggunakan aplikasi yang dibangun berbasis *framework cordova* [8]. Namun pada penelitian ini hanya sebatas koneksi *remote* memanfaatkan *port*, belum pada tahap integrasi antar *platform* seperti *google drive*, email dan sebagainya. Penelitian kedua oleh Ari Muzakir dengan judul “*Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova*” menjelaskan mengenai aplikasi *hybrid* untuk pelaporan bencana dengan *framework cordova* yang melibatkan penggunaan *HTML 5*, *CSS*, dan *java script*, namun aplikasi ini hanya sebatas *prototipe* yang artinya tidak digunakan secara resmi [5]. Sedangkan pada penelitian ini aplikasi telah digunakan secara resmi dalam acara *briefing* rutin prodi.

Penelitian ketiga yaitu dengan judul “*Implementation of News App Based on Cordova Cross-Platform*” oleh S Kanase Rajkumar dimana pada penelitian ini dijabarkan pembuatan aplikasi berita sederhana dengan memanfaatkan *framework cordova* [9]. *Framework* ini dipilih karena dapat menghasilkan berbagai platform dalam sekali pengkodean yang memudahkan waktu penggunaan, hanya dalam implementasinya performa aplikasi yang dibangun belum diuji keseluruhan.

3. LANDASAN TEORI

3.1 Arsip

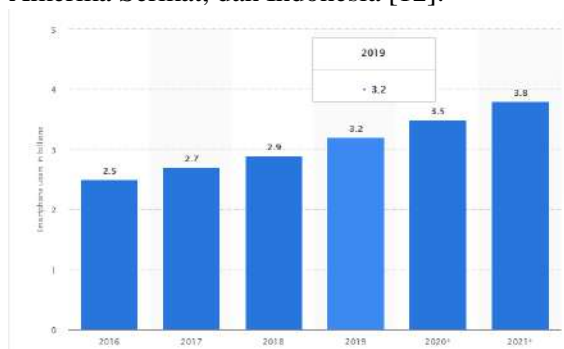
Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009, arsip merupakan rekaman kegiatan maupun peristiwa yang dikemas dalam berbagai bentuk sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dirancang, dibangun, dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, hingga masyarakat dan perseorangan dalam melaksanakan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara [10]. Dalam hal ini arsip digunakan untuk pengarsipan *briefing* prodi TI harian, untuk memudahkan para stakeholder maupun dosen melihat dan meninjau kembali hasil *briefing* rutin.

3.2 Briefing

Menurut Freddy Liong dalam bukunya yang berjudul “*Morning Briefing At Work*” dijelaskan bahwa *briefing* adalah pengarahan maupun proses pembahasan sesuatu yang menjadi target kedepan maupun sesuatu yang belum terjadi dari *stakeholder* kepada jajaran maupun pelaksana untuk mensosialisasikan segala aturan maupun kegiatan yang telah dirancang [11]. *Briefing* yang menjadi studi kasus pada penelitian ini melibatkan *briefing* prodi Teknologi Informasi sebanyak dua kali dalam setiap minggunya yang dilakukan pengarsipan hasil *briefing* tersebut sehingga para *stakeholder* dan dosen maupun dosen yang tidak mengikuti *briefing* pada hari itu dapat melihat langsung hasil dari *briefing* prodi pada aplikasi.

3.3 Perangkat *Mobile*

Perangkat *mobile* yang digunakan saat ini pada *smartphone*, telah mengalami banyak perubahan dimana selalu meningkat penggunaanya dari tahun ke tahun seperti pada gambar 1. Dikutip dari *statista.com* bahwa jumlah pengguna *smartphone* telah mencapai 3 miliar pada tahun 2020 dan akan terus naik hingga mendekati 3,8 miliar di tahun 2021 dengan pengguna utama yaitu China, India, Amerika Serikat, dan Indonesia [12].



Gambar 1. Prediksi pengguna perangkat *mobile* tahun 2016-2021

Penggunaan *smartphone* (ponsel pintar) atau perangkat *mobile* kian diminati dari tahun ke tahun, jika televisi maupun komputer dan laptop mengisi barang-barang di rumah, maka perangkat *mobile* menjadi yang terdepan mengisi ruang saku penggunaanya [13]. Kondisi seperti inilah yang dimanfaatkan oleh pihak *google* menghadirkan *android* sebagai teknologi terdepan yang diunggulkan mengingat biaya yang murah dan kemudahan penggunaanya.

3.4 *Cordova*

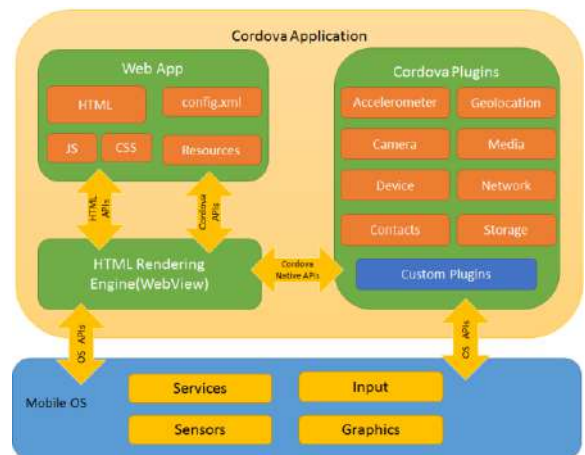
Apache Cordova merupakan *framework* untuk membuat aplikasi lintas platform tanpa harus merubah struktur pengkodean yang dibangun oleh *developer*. *Cordova* mengkombinasikan teknologi *website* yang terdiri dari *HTML5*, *CSS3*, dan *JavaScript* untuk pengembangan lintas platform [6].

Cordova memiliki keunggulan tersendiri terutama ketika mengintegrasikan data ke *Application Programming Interface* sehingga memudahkan *developer* dan aplikasi yang dibangun dengan *webview* dapat memperkecil ukuran, mengingat saat ini penggunaan aplikasi pada *google playstore* sangat dibatasi ukuran

dan tipenya. *Cordova* mengandalkan pengikatan *API* yang sesuai standar untuk integrasi data seperti perangkat seperti sensor, data, status jaringan, *youtube*, maupun *website*.

Arsitektur dari *framework cordova* dapat dilihat pada gambar 2. Arsitektur dari *cordova* terdiri dari beberapa bagian penting yaitu

- a. *Webview*
- b. *Web App*
- c. *Plugins*
- d. *Development Paths*



Gambar 2. Infrastruktur *Framework Cordova*

Pada *webview*, *cordova* dapat menjadikan aplikasi *hybrid* dimana mampu menggabungkan *webview* dengan komponen asli dari aplikasi [6]. Kemudian pada *web app*, *cordova* dapat diimplementasikan sebagai halaman *website* dengan menerapkan *HTML*, *CSS*, maupun *javascript*, maupun dapat sebagai sumber file media seperti gambar, video, maupun audio. Pada integrasi dengan platform lain seperti contoh *youtube*, *website* cuaca maka diperlukan integrasi *API Key*.

Plugins pada *framework* ini menyediakan antarmuka pada *cordova* maupun komponen asli untuk komunikasi ke *API*, sehingga memungkinkan *developer* memanggil pengkodean asli dari *Javascript* [6]. Contoh pengkodean plugin pada *android java plugin* menggunakan *cordova* dapat dilihat sebagai berikut

```
<feature name="Echo">
  <param name="android-package" value="<full name including namespace" /> />
  <param name="onload" value="true" />
</feature>

@Override
```

```

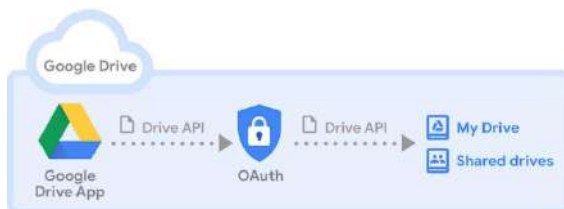
public boolean execute(String action, JSONArray
args, CallbackContext callbackContext) throws
JSONException {
    if ("beep".equals(action)) {
        this.beep(args.getLong(0));
        callbackContext.success();
        return true;
    }
    return false; // Returning false results i
n a "MethodNotFound" error.
}

```

Pada *development paths* atau jalur pengembangan terdapat dua cara yaitu *cross-platform (CLI) workflow* dan *platform-centered workflow*. dimana *CLI* melakukan penyalinan sekumpulan *website* ke dalam subdirektori untuk setiap platform, melakukan perubahan konfigurasi yang dibutuhkan serta menjalankan *syntax* pengkodean aplikasi. Sedangkan pada *platform-centered workflow*, digunakan untuk mencampur komponen *native* dengan komponen *cordova* berbasis *website* sehingga memudahkan ketika menghasilkan aplikasi berbasis *webview* maupun modifikasi *SDK (Software Development Kit)*.

3.5 Google Drive

Google drive merupakan layanan penyimpanan berbasis teknologi yang dibangun pada 24 April 2012, dimana penyimpanan sebesar 15 GB tersedia gratis bagi setiap pengguna akun *google* dan dapat memiliki akses penyimpanan lebih besar tergantung dari sisi pembayaran. *Google drive* sendiri memiliki *API* yang memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk memanfaatkan penyimpanan *cloud google drive*, hubungan antara aplikasi *google drive*, dan *API google drive* dapat dilihat pada gambar 3 [14].



Gambar 3. API untuk Google Drive

Pada penelitian ini *API* digunakan untuk koneksi *google drive* sebagai media penyimpanan arsip *file* yang terintegrasi dengan aplikasi NopTi (Notulen Prodi TI).

3.6 Google Form

Google form merupakan fitur dari *google* untuk mengirimkan berkas formulir pendaftaran maupun arsip dengan tabulasi *online real time* dan setiap perubahan berkas dilakukan penyimpanan otomatis [15]. Pada penelitian ini *google form* digunakan sebagai *web view* untuk memudahkan *user* menginput data pada android tanpa harus membutuhkan *storage* penyimpanan *cloud hosting* berbayar, cukup memanfaatkan *storage* yang ada pada *google form*.

4. METODE PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengimplementasikan aplikasi berbasis *mobile* menggunakan *framework cordova* untuk pengarsipan dokumen *briefing* harian prodi Teknologi Informasi Institut Shanti Bhuana. Metode penelitian yang diterapkan adalah sebagai berikut

1. Observasi (*Analysis*)

Observasi dilakukan dengan mengumpulkan data-data terkait *briefing* prodi selama ini sebatas *manual* dan menggunakan *whats app*.

2. Pengambilan Sampel Data (*Analysis*)

Sampel berupa data arsip berita acara prodi digunakan sebagai model untuk pembuatan sistem online berbasis *mobile*.

3. Wawancara (*Analysis*)

Wawancara dilakukan dengan para *stakeholder* antara lain Rektor, Wakil Rektor Bidang Akademik, Kepala Program Studi, dan Kepala Departemen Teknologi dan Sistem Informasi untuk memperoleh kebutuhan sistem dan proses yang dijalankan selama ini.

4. Desain Perancangan Sistem (*Design and Development*)

Perancangan sistem meliputi pembuatan desain arsitektur sistem dan *flowchart* untuk jalannya aplikasi *android* berbasis *cordova*.

5. Implementasi Sistem (*Implementation*)

Pengkodean dilakukan secara *front end* dan *beck end*. Pada *front end* menggunakan *HTML 5*, *CSS*, dan *Javascript* serta *database* sederhana *SQLite*, dan pada *beckend* menggunakan *CMS wordpress*, *PHP 7*, dan *mySQL*. Koneksi antar platform menggunakan *API key*.

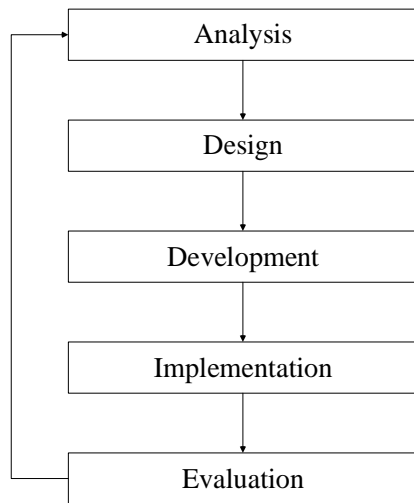
6. Pengujian Sistem (*Evaluation*)

Pengujian sistem melibatkan uji *black box* dimana fungsi digunakan setiap *button* dan arsip yang didapatkan. Serta pengujian *delay*

ketika aplikasi dijalankan pada beberapa jenis handphone dengan sistem operasi *android*.

7. Evaluasi dan Pengembangan Sistem (*Evaluation*)

Evaluasi hasil dari pengujian sistem dikarenakan model pengembangan dengan *ADDIE* yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations*. Model *ADDIE* tepat digunakan pada aplikasi ini mengingat aplikasi *NopTi* terus dikembangkan secara berkala setiap 6 bulan sekali. Penjelasan metodologi penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Rangkaian Metodologi Penelitian

5. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

5.1 Analisis Sistem

Sistem dari *NopTi* pada penelitian ini membutuhkan beberapa spesifikasi perangkat yang digunakan yaitu

1. *Android* Versi *Oreo* 8
 2. *Android* Versi *Pie* 9
 3. *Android* Versi 10
- beberapa fungsi utama meliputi

1. *Web view*

Pada bagian *webview* diperlukan *Cordova WebView* untuk ant jar. Sehingga dapat membentuk *file Cordova .jar*, yang disimpan sebagai */framework/cordova-x.x.x.jar*.

2. *Plugin pada javascript*

Diperlukan untuk penambahan menu sehingga memudahkan integrasi antar aplikasi dan

website, seperti contoh salah satunya *cordova-plugin-context-menu-state*.

3. *API*

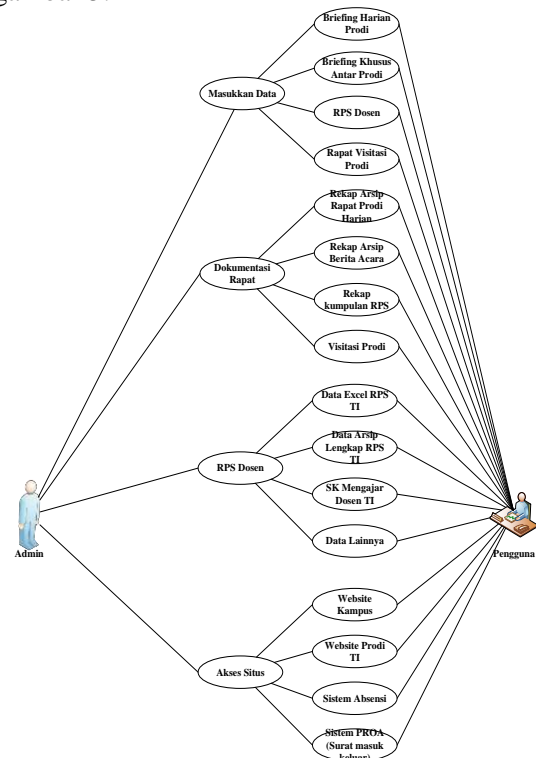
Koneksi antar *website* dan aplikasi contoh *google drive, google chrome, youtube*, maupun cuaca, *google maps* tentu membutuhkan *api-key* pada implementasinya, sehingga pada penelitian ini dapat menambahkan *API* melalui semua *plugin* yang ada pada *cordova* (termasuk *plugin* pihak ketiga) menggunakan *plugin registry*.

4. *Website Application*

Pada sistem ini dibuat dua versi yaitu *website application* yang berdiri sendiri pada *cordova*, serta *website application* yang digunakan untuk *webview*. Kegunaannya adalah meminimalisir *storage website* dan ukuran aplikasi serta memperkecil *delay* akses aplikasi.

5.2 *Use Case*

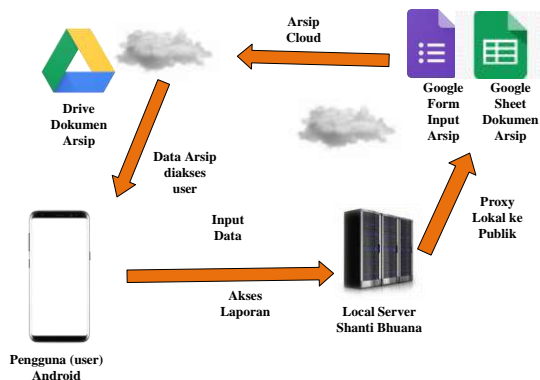
Use case digunakan untuk penggambaran sistem meliputi komponen maupun interaksi sistem dengan pengguna dan admin dalam aplikasi yang dibuat. *Use case* dibagi menjadi dua yaitu *admin* bertujuan mengedit maupun menginput *form*, dan pengguna yang melihat, menginput *data form*, serta mengunduh *file* arsip pada gambar 5.



Gambar 5. *Use Case* Pada Aplikasi *NopTi*

5.3 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem menggunakan *cloud* memanfaatkan teknologi *google drive* sebagai media penyimpanan dan *google form* sebagai media penginputan. Adapun *google sheet* ditampilkan sebagai media arsip yang tersimpan dalam *file google drive*. Ketika *user* mulai melakukan *input* data maupun hendak melihat hasil data, maka data akan diproses pada *server* lokal di *proxy* kampus kemudian data di *upload* ke *google sheet*, selanjutnya hasil data disimpan dalam *google drive*. *File* yang tersimpan inilah dalam *google drive* yang diperlihatkan oleh *user* hasil penginputan satu dengan yang lainnya sebagai media arsip. Tentunya hal ini akan meringankan beban *server* maupun *hosting* karena tidak dibutuhkan sama sekali, dan *framework cordova* mampu mengakomodasi semua kebutuhan tersebut. Arsitektur sistem pada aplikasi NopTI dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Arsitektur Aplikasi NopTi

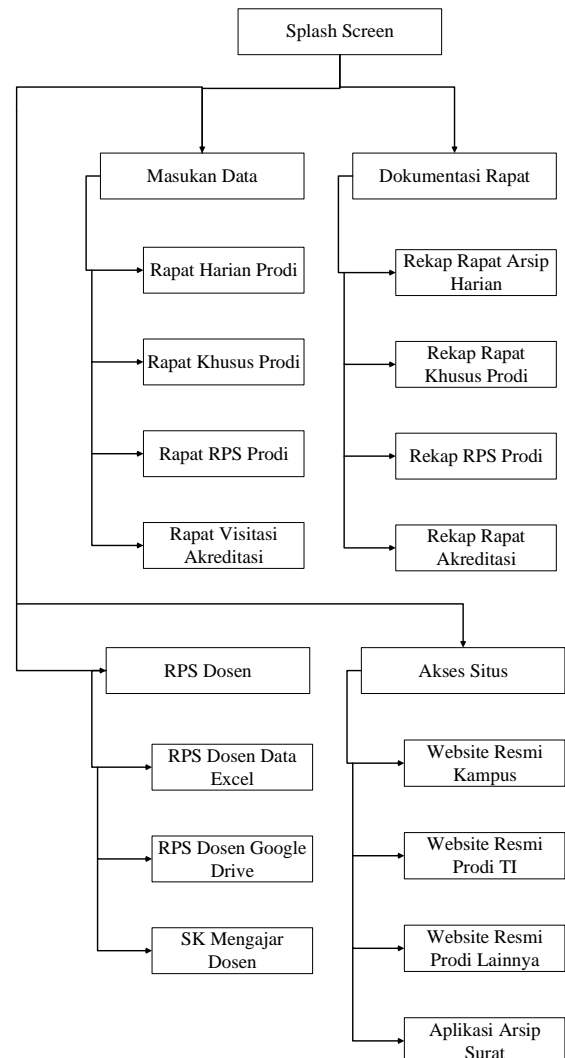
5.4 Struktur Aplikasi

Pada bagian arsitektur aplikasi atau menu diawali dengan splash screen pada android, kemudian dilanjutkan pada detail menu antara lain

1. Menu *Input Data*
2. Menu Dokumentasi Rapat
3. Menu RPS Dosen TI
4. Menu Akses Situs

Pada menu input data terdapat *input* data meliputi rapat harian prodi, rapat khusus prodi, rapat RPS prodi, hingga rapat visitasi akreditasi. Menu dokumentasi rapat terdapat menu rekap dokumentasi meliputi rekap rapat harian, rekap rapat khusus, rekap rapat RPS, dan rekap rapat akreditasi. Berikutnya pada RPS Dosen terdapat menu input file RPS bagi dosen, dokumentasi

RPS dosen, dan juga arsip SK mengajar dosen. Pada bagian akhir menu akses situs, terdapat menu akses *website* kampus, prodi TI, prodi lainnya, dan akses ke sistem pengarsipan surat masuk dan keluar yang dibangun dengan *PHP native*. Struktur aplikasi NopTI dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Struktur Aplikasi NopTi

6. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

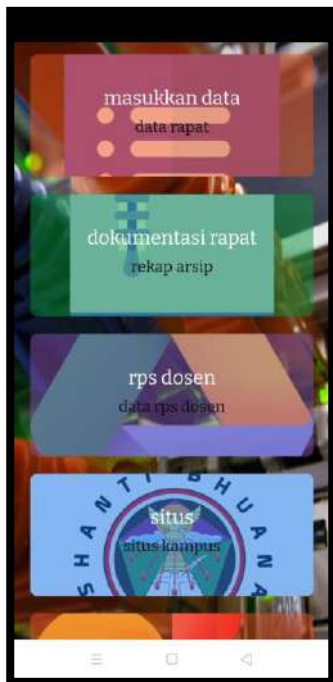
6.1 Tampilan Aplikasi User

1. Tampilan *Splash Screen* dan Menu Utama *Android*

Pada bagian ini aplikasi diunduh pada *website* resmi kampus, kemudian user dapat melihat *splash screen* seperti pada gambar 8 dan melihat tampilan menu pada gambar 9.



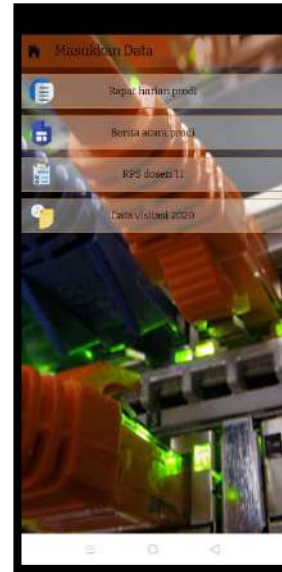
Gambar 8. *Splash Screen* Aplikasi NopTi



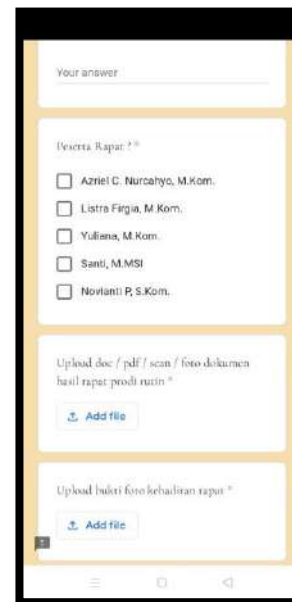
Gambar 9. Tampilan Menu Aplikasi NopTi

2. Tampilan *Input Data*

Bagian input data terdiri dari *input* data rapat yang terintegrasi dengan *google sheet* serta bukti rapat disubmit dalam bentuk *.jpg* sebagai bukti kehadiran dan *.doc* atau *.pdf* sebagai isi rapat detail, dan form keterangan rapat pada gambar 10 dan gambar 11.



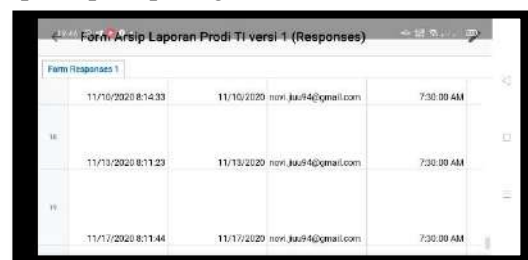
Gambar 10. Tampilan input data rapat



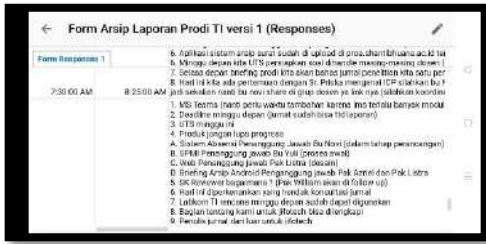
Gambar 11. Tampilan input data rapat (2)

3. Tampilan Dokumentasi Rapat

Bagian menu dokumentasi, *user* dapat melihat kejadian rapat meliputi tanggal, jenis rapat, hasil rapat bukti rapat, peserta rapat, *file* hasil rapat seperti pada gambar 12 dan 13.



Gambar 12. Hasil dokumentasi rapat



Gambar 13. Hasil dokumentasi rapat (2)

4. Tampilan Menu RPS

Tampilan menu RPS dosen dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Tampilan menu RPS

5. Tampilan Akses Situs

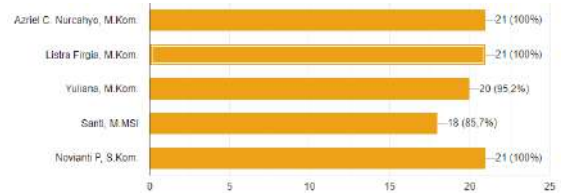
Tampilan menu akses situs dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Tampilan menu akses situs

6.2 Analisis Penggunaan

Penggunaan aplikasi ini dihadiri atau dilihat oleh dosen dosen TI sebanyak > 80% keseluruhan *briefing* pada gambar 16. Selama pandemi berlangsung bulan September hingga November *briefing* dilakukan di dua *platform* paling sering yaitu grup *Whatsapp* sebanyak 45% dan *Google Meet* sebanyak 15% sisanya *offline* di kampus seperti pada gambar 17.



Gambar 16. Bukti Kehadiran *Briefing* NopTI



Gambar 17. Bukti Platform *Briefing* NopTI

6.3 Pengujian Aplikasi

Uji fungsi aplikasi dilakukan pengujian secara *black box* dengan menguji fungsi dari masing-masing tampilan menu yang tersedia oleh beberapa pakar yaitu Ag. Rudatyo Himamunanto, M.Kom (Kandidat doktor Universitas Dian Nuswantoro), dan Mustofa Galih Pradana, M.Kom (Dosen Informatika Universitas Alma Ata). Hasil uji *black box* pada kedua pakar dibuktikan pada hasil rerata pengujian tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Fungsi Aplikasi

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Status
1.	<i>Form Login</i>	Pengguna setiap akses input wajib login dengan akun <i>google</i>	Pengguna dapat akses dengan <i>login</i> ke akun <i>google</i>	Valid
2.	<i>Splash Screen</i>	Muncul tampilan <i>Splash Screen</i>	Pengguna dapat melihat	Valid

			splash Screen	
3.	Menu Utama Aplikasi	Muncul tampilan menu pada aplikasi	Pengguna dapat melihat dan mengakses semua menu aplikasi	Valid
4.	Menu Input Data Rapat	Muncul menu <i>input</i> data <i>form</i> masing-masing rapat	Pengguna dapat input data form rapat, upload file rapat <i>.pdf/.doc</i> serta <i>upload file .jpg/.png</i> bukti rapat	Valid
5.	Menu Arsip File Rapat	Muncul hasil rekap arsip rapat harian, khusus, maupun rapat lainnya pada pengguna	Pengguna dapat melihat hasil file rapat harian, khusus, maupun rapat lainnya	Valid
6.	Menu RPS	Muncul rekap hasil RPS pada pengguna	Pengguna dapat melihat rekap hasil RPS	Valid
7.	Menu Input Arsip RPS	Muncul form input RPS pada pengguna	Pengguna dapat menginputkan data RPS	Valid
8.	Menu SK Mengajar	Muncul direktori akses arsip SK mengajar pada pengguna	Pengguna dapat mengakses arsip pengguna	Valid
9.	Akses Situs	Muncul menu akses situs dan dapat digunakan ke <i>website</i> resmi kampus, <i>website</i> prodi, dan akses arsip surat masuk dan keluar	Pengguna dapat akses situs resmi kampus, situs prodi, dan arsip surat masuk dan keluar	Valid

10	Aplikasi dapat diinstal	Dapat diinstal pada <i>android</i> versi 8.0,9.0, dan 10.0	Pengguna aplikasi <i>android</i> versi 8.0,9.0, dan 10.0 dapat menggunakan aplikasi ini	Valid
----	-------------------------	--	---	-------

Pengujian tahap akhir pada aplikasi yaitu pengujian nilai delay yang didapatkan dari $Delay (Latency) = Waktu Ping / Jumlah$ banyaknya *Ping*

Standar *delay* dapat dilihat pada tabel 2, serta pengujian delay didapatkan pada tabel 3. Pengujian delay didapatkan dari akses aplikasi ketika dibuka dari menu utama *smartphone* untuk melihat *compatible* atau tidaknya.

Tabel 2. Standarisasi Delay

Kategori Latensi	Nilai <i>Delay</i>	Indeks
Sangat Bagus	<150 <i>ms</i>	4
Bagus	150 s/d 300 <i>ms</i>	3
Sedang	300 s/d 450 <i>ms</i>	2
Buruk	>450 <i>ms</i>	1

Tabel 3. Pengujian Delay

No	Jenis HP	<i>Delay</i> Akses ke Aplikasi	Kategori
1.	<i>Android 8.0 (Oreo)/ Samsung S7</i>	312,879	Sedang
2.	<i>Android 9.0 (Pie)/ Realme 3</i>	98,897	Sangat Bagus
3.	<i>Android 10.0 / Realme 3 Pro</i>	124,890	Sangat Bagus
5.	<i>Android 8.0 (Oreo)/ Samsung S8</i>	340,354	Sedang
6.	<i>Android 9.0 (Pie)/ Xiaomi Mi A1 (Mi 5X)</i>	96,822	Sangat Bagus
7.	<i>Android 10.0 / Oppo Reno</i>	144,642	Sangat Bagus

Hasil uji *delay* didapatkan bahwa rerata *delay* dengan menggunakan tiga jenis pengujian *smartphone android* versi 8.0, 9.0, dan 10.0 sebesar 186,414 *ms* dalam kategori bagus.

7. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa

1. Aplikasi NopTI (Notulen Arsip Prodi TI) mampu mengarsipkan *file* kegiatan *briefing* dosen TI berbasis *android*.
2. Aplikasi NopTI memiliki nilai rerata *delay* akses sebesar 186,414 dalam kategori bagus.
3. Pengujian *blackbox* untuk menu dan fungsi aplikasi NopTI didapatkan valid 100% oleh 2 pakar IT.
4. Aplikasi NopTI mampu digunakan pada *android* versi 8.0, 9.0, dan 10.0.

8. SARAN

Diperlukan pengujian lebih kompleks seperti *white box* untuk mendeteksi ataupun minimalisir kesalahan dalam pengkodean, serta aplikasi NopTI dapat dikembangkan menggunakan *framework* selain *cordova*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bhuana, T. P. I. S. (2020). *Buku Panduan Akademik Tahun Ajaran 2020/2021* (1st ed.). Institut Shanti Bhuana.
- [2] Hartono, F. (2019). *Tujuan Institut Shanti Bhuana*. Website Resmi Shanti Bhuana. <https://shantibhuana.ac.id/tujuan-isb/>
- [3] Sindo, K. (2016). *Kebutuhan Kertas Domestik Meningkat*. Kementrian Perindustrian Republik Indonesia. <https://kemenperin.go.id/artikel/8422/Kebutuhan-Kertas-Domestik-Meningkat>
- [4] Hansun, S., Kristanda, M. B., & Saputra, M. W. (2018). *Pemrograman Android Dengan Android Studio IDE* (Giovanny (ed.); 1st ed.). Penerbit ANDI.
- [5] Muzakir, A., & Hidihsah, E. (2018). Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, Vol.03, No(ISSN: 2477-5126 e-ISSN: 2548-9356), 242–248.
- [6] The Apache Software Foundation. (2015). *Architecture. Cordova Apache*. <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/overview/>
- [7] Nurwanto. (2018). Implementasi Framework Cordova Sebagai Solusi Pengembangan Aplikasi Cross-Platform. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, Vol 2, No, 68–70.
- [8] Sukmana, F., & Rozi, F. (2019). Digitalization In Scanning And Remote Shutdown Host of Computer Using Apache Cordova Framework. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 04(E-ISSN : 2540-8984), 88–96.
- [9] Vaibhav, S. K. R. A. A. H. V. G. M., & Omka, S. J. (2017). Implementation of News App Based on Cordova Cross-Platform. *2017 2nd International Conference for Convergence in Technology (I2CT)*, 1(IEEE).
- [10] Undang-undang No. 43 Tahun 2009, Kearsipan dan Perpustakaan, Pub. L. No. Nomor 43 Tahun 2009, 1 (2010). https://www.kpk.go.id/images/pdf/uu_pip/UU_No_43_Tahun_2009_Kearsipan.pdf
- [11] Freddy, L. (2013). *Morning Briefing At Work. Jakarta* (P. R. Rosdakarya (ed.); 1st ed.). Gramedia Pustaka Utama. <https://www.amazon.com/Morning-Briefing-Indonesian-Freddy-Liong/dp/6020300285>
- [12] O’Dea, S. (2020). *Number of smartphone users from 2016 to 2021*. [www.statista.com. https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/](https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/)
- [13] Rihyanti, E., & Yanti, S. N. (2020). Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Informasi Pertolongan Pasien Positif Covid-19 Berbasis Android. *Jisicom (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, Vol. 4 No.(e-ISSN : 2597-3673 (Online) p-ISSN : 2579-5201 (Printed)), 122–132.
- [14] Google. (2017). *Introduction to Google Drive API*. Developers Google. <https://developers.google.com/drive/api/v3/about-sdk>
- [15] Handayani, I., & Aini, Q. (2018). Pemanfaatan Google Form Sebagai Pendaftaran TOEFL (Test of English as a Foreign Language) secara Online. *Jurnal Teknoinfo*, Vol. 12, N(ISSN 2615-224X), 55–59