

Sistem Informasi Jadwal Pengiriman Gas LPG Berbasis Push Notification Android

Liza Safitri¹, Amin²,

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika STT Indonesia Tanjungpinang
Jln. Pompa Air No. 28 Tanjungpinang Kepulauan Riau Indonesia

¹ savetree3300@gmail.com

² amindone93@gmail.com

Intisari— Pendistribusian gas LPG 3kg dilakukan secara terjadwal oleh PT. Adri Jaya Sakti Tanjungpinang ke pengecer. Penyampaian informasi dari Agen ke pengecer dilakukan melalui panggilan suara secara langsung, hal ini kurang efisien dikarenakan Customer Service menyampaikan hal yang sama secara berulang. Disamping itu banyak informasi yang tidak tersampaikan yang disebabkan oleh nomor pengecer yang dapat berubah sewaktu-waktu. Metode pengiriman informasi berbasis push notification dapat mengirimkan informasi secara realtime kepada penerima dengan memanfaatkan ID Aplikasi yang terpasang pada smartphone. Metode push notification yang digunakan menggunakan bantuan API OneSignal. Dari tahap perancangan hingga implementasi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi push notification berbasis Android dapat mengirimkan informasi penjadwalan pengiriman gas secara realtime kepada client yang terdaftar pada database.

Kata kunci— Android, Push Notification, sistem informasi

Abstract— LPG distribution is carried out on a scheduled basis by PT. Adri Jaya Sakti Tanjungpinang to retailers. The delivery of information from agents to retailers is done by direct voice calls, this is less effective because Customer Service delivers the same things over and over again. In addition, there is a lot of information that is not conveyed because the retailer number can change from time to time. Push notification-based information delivery methods can send real-time information to recipients by using the Application ID installed on the smartphone. The push notification method used uses the OneSignal API help. From the design stage to the implementation stage, it can be denied that the Android-based push notification information system can send real-time gas delivery scheduling information to clients registered in the database.

Keywords— Android, Push Notification, information system

I. PENDAHULUAN

Gas Elpiji merupakan akronim dari Liquefied Petroleum Gas (LPG) yang berarti gas minyak bumi yang dicairkan dan kemudian dikemas dalam bentuk tabung yang bervariasi. LPG yang berukuran 3kg atau biasa disebut dengan LPG melon pada umumnya digunakan sebagai bahan bakar alat rumah tangga seperti kompor. Pendistribusian LPG 3kg bertujuan untuk mengurangi subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM) yang diharapkan dapat meringankan beban keuangan negara. LPG 3kg sebagai bahan bakar subsidi sudah ditentukan peruntukannya kepada rumah tangga, usaha mikro dan nelayan kecil[1].

Pendistribusian LPG 3kg biasa dilakukan secara terjadwal, akan tetapi pengecer tidak bisa mengetahui informasi pengiriman secara pasti sehingga tidak sedikit pengecer menanyakan informasi pengiriman gas tersebut ke customer service (CS) PT. Adri Jaya Sakti Tanjungpinang. Penyampaian informasi dari Agen ke pengecer melalui panggilan suara secara langsung, hal ini dirasa kurang efisien dikarenakan CS menyampaikan hal yang sama berulang-ulang belum lagi jika pihak customer mengganti nomor handphonenya maka secara otomatis informasi ini tidak tersampaikan. Dengan metode push notification, pengguna aplikasi dapat menerima informasi secara realtime tanpa harus memperhatikan nomor handphone dikarenakan metode pengiriman informasi dengan push notification dikirimkan

melalui ID Aplikasi yang tertanam di handphone pengguna, sehingga informasi yang dikirimkan kepada pengguna aplikasi dapat diterima secara realtime.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah secara logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi ini akan dijelaskan dalam bentuk pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

A. Metode Pengumpulan Data

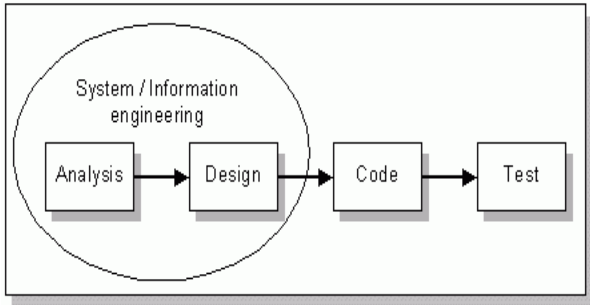
Dalam pelaksanaan kegiatan pengumpulan data yang menjadi dasar dan untuk melengkapi laporan penelitian ini, maka digunakan teknik yang umum dalam kegiatan ilmiah, yaitu:

- Wawancara (interview), yaitu kegiatan berupa tanya jawab langsung dengan orang yang berkaitan dengan pengelolaan data, dalam hal ini penulis mewawancarai Manajer yang bernama Bapak Yendi, S.Sos
- Pengamatan (observasi), langsung ke perusahaan PT. Adri Jaya Sakti Tanjungpinang di jl. Ganet Km.14 Arah Tanjung Uban Belakang.
- Pengumpulan data (study literatur), secara tidak langsung dengan melakukan studi kepustakaan, yaitu

dengan mengumpulkan data-data dan teori-teori yang berhubungan dengan penulisan penelitian.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem informasi pengolahan data nilai ini menggunakan model sekuensial linier yang menyarankan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ke tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pengujian.



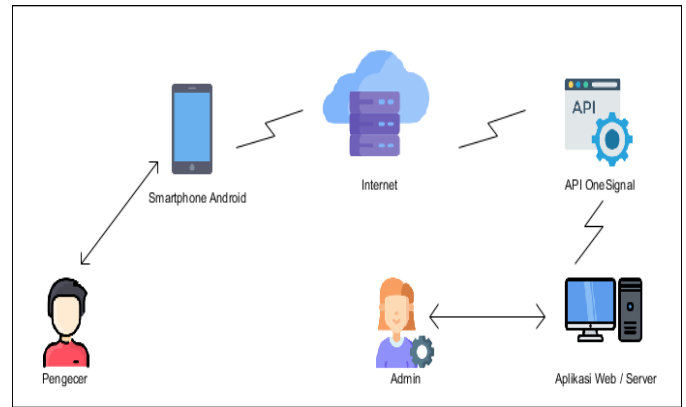
Gambar 1. Model Waterfall [2].

Adapun tahapan-tahapan pengembangan sekuensial linier yang peneliti lakukan sebagai berikut :

1. Rekayasa dan Pemodelan Sistem/Informasi (*Requirement System*) : Mengingat pentingnya kebutuhan-kebutuhan data dalam pembangunan perangkat lunak maka langkah pertama dimulai dengan membangun syarat semua elemen sistem dan mengalokasikan ke perangkat lunak dengan memperhatikan hubungannya dengan manusia, hardware dan database.
2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis*) : Proses menganalisis dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan domain informasi tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (interface) yang diperlukan. Kebutuhan-kebutuhan tersebut didokumentasikan dan diperlihatkan bagi *end user* aplikasi.
3. Desain (*Design*) : Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural.
4. Pengkodeaan (Coding) : Pada bagian ini penulis melakukan pembangunan script-script coding guna membangun sistem informasi.
5. Pengujian (Testing) : Proses pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Jadwal Pengiriman Gas LPG Berbasis Push Notification Android melibatkan beberapa komponen penting yang dapat dilihat pada gambar berikut:



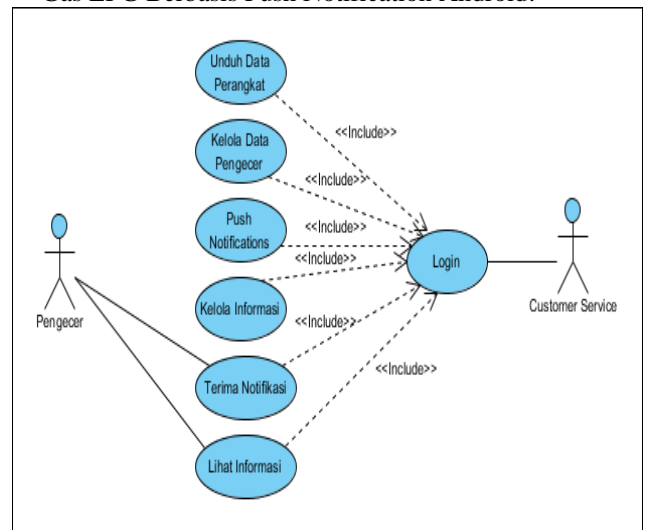
Gambar 2. Gambaran Umum

A. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Setelah mengetahui kebutuhan pengguna sampai dengan analisa sistem yang berjalan, maka tahap selanjutnya adalah merancang sistem yang diusulkan. Perancangan sistem yang diusulkan terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

• *Use Case*

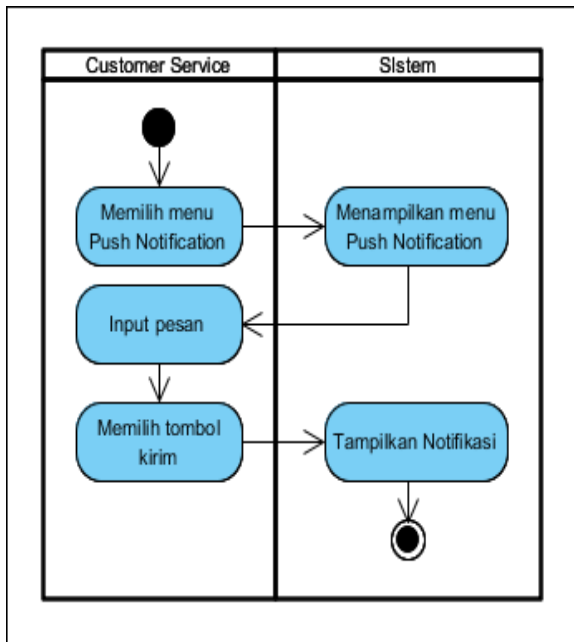
Diagram ini menggambarkan bagaimana interaksi Aktor dalam menggunakan sistem. Berikut ini merupakan diagram use case Sistem Informasi Jadwal Pengiriman Gas LPG Berbasis Push Notification Android:



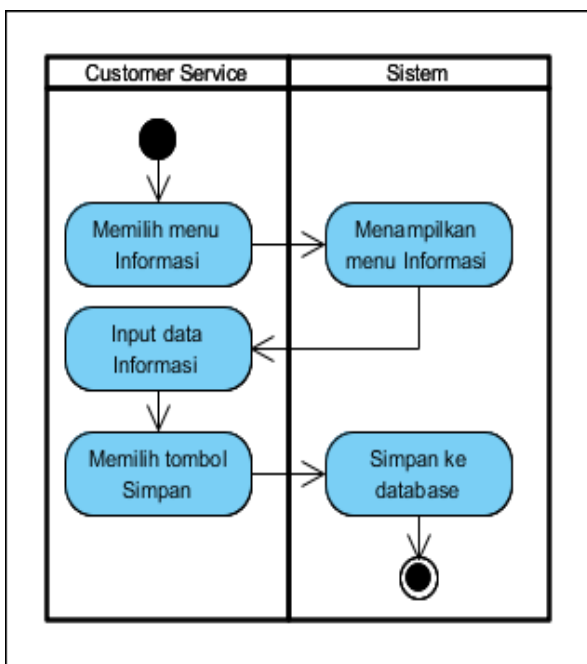
Gambar 3. Use Case Diagram

• *Activity Diagram*

Diagram ini menggambarkan fungsional sistem dengan memodelkan event-event dalam suatu use case.



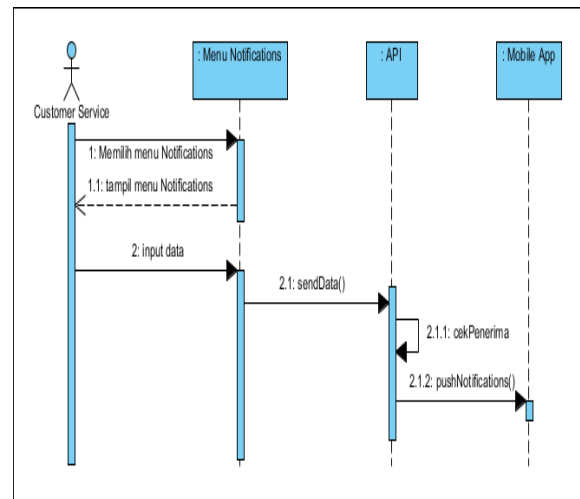
Gambar 4. Activity Diagram Push Notifications



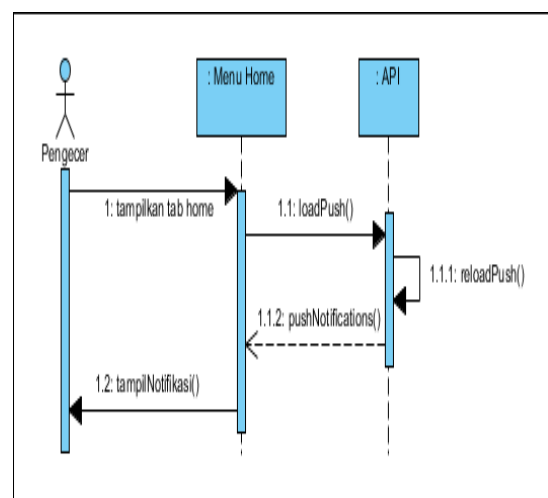
Gambar 5. Activity Diagram Usulan Tambah Informasi

• **Sequence Diagram**

Diagram ini menggambarkan interaksi antar entitas, operasi apa saja yang terlibat dan informasi data dalam suatu sistem.



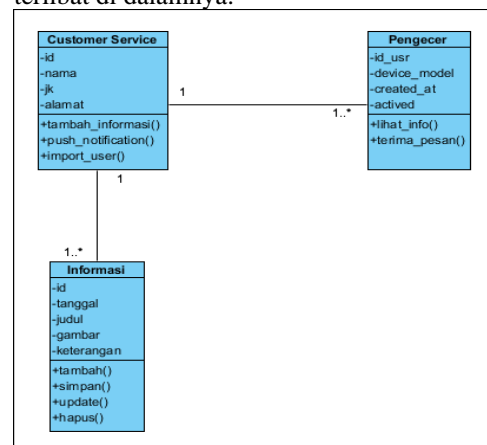
Gambar 6. Sequence Diagram Usulan Push Notifications



Gambar 7. Sequence Diagram Usulan Terima Notifikasi

• **Class Diagram**

Diagram ini menggambarkan keadaan atribut atau properti dari sistem yang dirancang dengan memperlihatkan metode dan fungsi antar kelas yang terlibat di dalamnya.



Gambar 8. Class diagram yang diusulkan

B. Implementasi API OneSignal

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai API OneSignal yang berfungsi sebagai platform untuk mengirimkan pesan push notification pada perangkat mobile maupun web. Rest API OneSignal dapat mengirimkan pesan berupa teks maupun media gambar kepada seluruh member yang terdaftar pada database.

Perangkat smartphone Android yang meng-install aplikasi yang telah dirancang sebelumnya akan terdaftar secara otomatis ke database OneSignal dengan menyimpan berbagai informasi terkait perangkat smartphone seperti id aplikasi, identifier, bahasa, timezone, tipe, model, dan lain sebagainya. Informasi tersebut digunakan untuk keperluan developer dalam menyeleksi informasi yang akan diolah ke dalam aplikasi yang dibangun sesuai kebutuhan.

```
<?php
function sendMessage(){
    $content = array(
        'en' => 'Cek Ceks'
    );

    $fields = array(
        'app_id' => '5d8e0024-1ac5-480f-b7a7-e2f7ee41cb78',
        'filters' => array('field' => 'tag', 'key' => 'Aktif', 'value' => 'Yes'),
        'data' => array('foo' => 'bar'),
        'contents' => $content
    );

    $fields = json_encode($fields);
    print("\nJSON sent:\n");
    print($fields);

    $ch = curl_init();
    curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, "https://onesignal.com/api/v1/notifications");
    curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, array('Content-Type: application/json', 'charset=utf-8',
        'Authorization: Basic OTZkM2UwMzA4NTIwMTBhMjY0MzQ0OTUyVzZkZjRkaj1k'));
    curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_HEADER, FALSE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POST, TRUE);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $fields);
    curl_setopt($ch, CURLOPT_SSL_VERIFYPEER, FALSE);

    $response = curl_exec($ch);
    curl_close($ch);

    return $response;
}
```

Gambar 9. Function Push Notification

Hasil dari proses pengujian yaitu menampilkan informasi terkirim seperti gambar di bawah ini:

```
<?php
function oneSignalApi()
{
    $curl = curl_init();

    curl_setopt_array($curl, array(
        CURLOPT_URL => "https://onesignal.com/api/v1/players/csv_export?app_id=5d8e0024-1ac5-480f-b7a7-e2f7ee41cb78",
        CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
        CURLOPT_ENCODING => "",
        CURLOPT_MAXREDIRS => 10,
        CURLOPT_TIMEOUT => 0,
        CURLOPT_FOLLOWLOCATION => true,
        CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1,
        CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST",
        CURLOPT_HTTPHEADER => array(
            "Authorization: Basic YOUR_REST_API_KEY",
            "Content-Type: application/json"
        )
    ));

    $response = curl_exec($curl);
    curl_close($curl);
    echo $response;
}
oneSignalApi();
>>
```

Gambar 4. Function Download Data User

Hasil yang ditampilkan setelah melakukan pengujian pada baris kode adalah menampilkan link untuk mendownload data user dengan format "csv.gz" seperti gambar berikut:

```
["csv_file_url":"https://onesignal.s3.amazonaws.com/csv_exports/5d8e0024-1ac5-480f-b7a7-e2f7ee41cb78/users_b050e0f21069b704c59e25347e64e57_2021-04-03.csv.gz"]
```

Gambar 11. Link Download Data User

```
<?php
$conn = mysqli_connect("localhost", "root", "", "db_pn");

if (isset($_POST['import'])) {
    $file = $_FILES['csvfile']['tmp_name'];
    $handle = fopen($file, "r");
    $i = 0;
    while (($col = fgetcsv($handle, 1000, ",")) != FALSE) {
        $table = $_FILES['csvfile']['name'];
        if ($i == 0) {
            $usr = $col[0];
            $ident = $col[1];
            $dev = $col[8];
            $creat = $col[14];
        } else {
            $query = "INSERT INTO users (usr_id,identifier,device_model,created_at) VALUES (" . $col[0] . "," . $col[1] . "," . $col[8] . " .
            echo $query, "db";
            $result = mysqli_query($conn, $query);
        }
        $i++;
    }
    // $result = mysqli_query($conn, $sqlInsert);
}
```

Gambar 12. Function Import Data Berformat CSV

Hasil setelah dilakukan pengujian adalah menampilkan data sesuai kebutuhan kedalam Array, seperti gambar berikut:

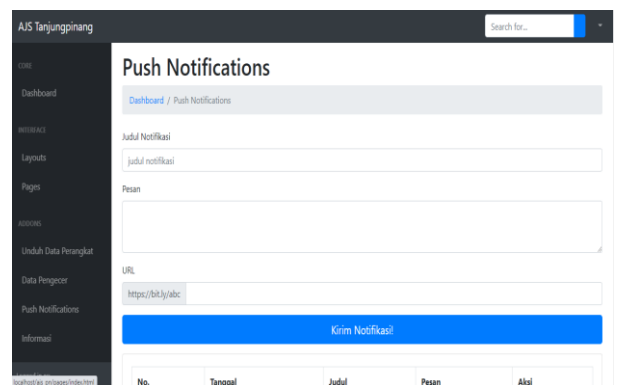
```
INSERT INTO users (usr_id,identifier,device_model,created_at) VALUES ('4a1602a8-330e-4a1e-b4c9-d12303c6e3b', 'es65UwlytpAP4P10eNcQpKNC4WCB4pZ3KZFD_3al-QB_gk8qpdY--
(kxqb6eemD0NchY8jS0lad5qjW9wocLzCzRkEY_yfmm8k6VlyqccP7W-fyz29f75_8H5VZuHQuwQNF3gHq', 'ACSP on IA Emulator', '2020-10-22 13:54:26')
INSERT INTO users (usr_id,identifier,device_model,created_at) VALUES ('e2acdb08-f310-4365-8300-71c9803a25d6', 'cx-PPISmLkAP4P10eGZ1N8T-
5e1e8GT0CSv63MhUyV3N0eC9W19jM6cCAe1ZUffjKcFvK4P0kGwPacC0mah843F1GlbubW1B708eCttHLiO-INwXkKccZ8G2p2p2X0WjDm1tgbESEGMD0c', 'ASUS_X000D', '2020-11-11
11:15:42')
```

Gambar 13. Hasil Import

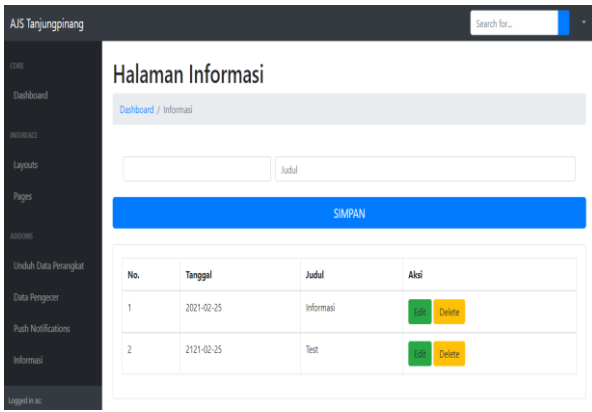
C. Implementasi Antarmuka

Mengacu dari perancangan antarmuka, maka hasil implementasi antarmuka dapat ditampilkan seperti gambar di bawah ini:

- Antarmuka Sistem Push Notification



Gambar 5. Menu Push Notification



Gambar 6. Menu Informasi

• Antarmuka Sistem User



Gambar 7. Halaman Utama

myapps	
Tanggal	2021-02-25
Judul	Menghemat penggunaan Gas?
Keterangan	Simak di sini: https://jateng.idntimes.com/food/dinina-auide
Tanggal	2021-04-04
Judul	10 Rekomendasi regulator terbaik,
Keterangan	https://merkbagus.id/regulator-gas/

Gambar 8. Menu Notifikasi

D. Pengujian Blackbox

Pengujian blackbox dilakukan terhadap beberapa bagian sub sistem, diantaranya sebagai berikut:

- Pengujian Menu Login

TABEL I
PENGUJIAN MENU LOGIN

Aktivitas pengujian	Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Input <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar.	Menjalankan validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan pesan login gagal	[x] Berhasil [] Gagal
Input <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar pada database.	Menjalankan validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Menampilkan pesan login berhasil	[x] Berhasil [] Gagal

TABEL II
PENGUJIAN IMPORT DATA USER

Aktivitas pengujian	Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih data dengan format .csv	Data user bertambah	Menampilkan pesan import berhasil	[x] Berhasil [] Gagal
Memilih data dengan format selain .csv	Data user tidak bertambah	Menampilkan pesan import gagal	[x] Berhasil [] Gagal

TABEL III
PENGUJIAN PUSH NOTIFICATION

Aktivitas pengujian	Yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengirimkan pesan kepada seluruh pengguna aktif	Notifikasi diterima oleh user aktif	Menampilkan notifikasi dan menyimpan pesan notifikasi ke database	[x] Berhasil [] Gagal
Mengirimkan pesan kepada pengguna tidak aktif	Notifikasi tidak diterima oleh user aktif	Tidak menampilkan pesan notifikasi	[x] Berhasil [] Gagal

IV. KESIMPULAN

Dari tahap perancangan hingga implementasi Sistem Informasi Jadwal Pengiriman Gas LPG Berbasis Push Notification Android, dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis mobile dapat menampilkan pesan notifikasi dan

informasi yang dikirim oleh Admin. Hanya Pengecer yang sudah memasang aplikasi mobile yang dapat menerima pesan.

REFERENSI

- [1] Perpres, "Penyediaan, Pendistribusian, dan Penetapan Harga Liquefied Petroleum Gas Tabung 3 Kilogram", 2007.
- [2] Rosa Ariani Sukamto dan M. Salahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek", Bandung: Informatika, 2018, hal. 31.
- [3] Emre Isikligil, et al, "A Prototype Framework for High Performance Push Notifications, International Journal of Computer Applications", 2017.
- [4] James A. O'Biren, *Pengantar Sistem Informasi*, Salemba, 2007, Jakarta.
- [5] Mulyadi, *Sistem Informasi Akuntansi*, Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [6] Pielot Martin, et al, *An In-Situ Study of Mobile Phone Notifications*, MobileHCI, Toronto, 2014.
- [7] Roger Pressman S, "*Rekayasa Perangkat Lunak*", Yogyakarta: Andi, 2015.
- [8] Marshall B. Romney dan Paul John Steinbart, "*Accounting Information Systems*", London: Pearson, 2015.
- [9] Ade Winarni, dkk, "*Buku Panduan Kerja Praktek dan Skripsi Revisi I*, STT Indonesia", Tanjungpinang, 2020.
- [10] Developer Survey Result 2019 – Most Popular Development Environments [diakses: 17/11/2020, 21:45 Wib]