

## **ANALISA KEBUTUHAN dan PERANCANGAN AWAL APLIKASI BOOKING GAS LPG ONLINE untuk MENJAGA SUBSIDI GAS TEPAT SASARAN**

Oleh: **Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI.**<sup>1</sup>, **Martha Veronica Mbat**<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi<sup>1,2</sup>

Universitas Pembangunan Jaya<sup>1,2</sup>

Email: [augury.elrayeb@upj.ac.id](mailto:augury.elrayeb@upj.ac.id)<sup>1</sup>, [marthaveronica.11@gmail.com](mailto:marthaveronica.11@gmail.com)<sup>2</sup>

### **Abstrak**

Gas LPG merupakan kebutuhan rumah tangga yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat beragam ukuran tabung untuk gas LPG, diantaranya yang umum adalah berukuran 3 kg, 12 kg, dan 50 kg. Ukuran tabung gas LPG yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah gas LPG tabung 3 kg karena harga gas LPG tabung 3 kg lebih murah. Gas LPG tabung 3 kg bisa lebih murah karena ada subsidi dari pemerintah dan penggunaannya dikhususkan untuk masyarakat kurang mampu. Pada kenyataannya banyak masyarakat kelas menengah keatas dapat membeli gas LPG 3 kg yang semestinya hanya untuk masyarakat kurang mampu. Penyimpangan ini terjadi karena pembelian gas LPG 3 kg dapat dibeli di toko-toko dan agen-agen dengan bebas. Dari permasalahan tersebut maka diperlukan suatu aplikasi booking online bagi pembelian gas LPG 3 kg yang mampu membantu dalam pengawasan penjualan gas LPG 3 kg agar tepat sasaran.

Kata kunci: aplikasi *booking online*, *gas online*, *gas*, *LPG online*, *LPG*

### **PENDAHULUAN**

LPG (*liquified petroleum gas*) merupakan gas minyak bumi yang dicairkan dengan tekanan untuk memudahkan penyimpanan, pengangkutan, dan penanganan. LPG terdiri dari *Propane* (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), *Butane* (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) atau campuran keduanya (*mix LPG*). LPG mengandung hidrokarbon ringan dalam jumlah kecil, misalnya etana (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) dan pentana (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>). Terdapat 3 varian gas LPG yang dijual dipasar, yaitu gas LPG 3 kg (bersubsidi), 12 Kg (non subsidi) dan 50Kg (non subsidi), faktor perbedaan dalam hal subsidi membawa dampak pada kenaikan permintaan gas LPG 3Kg. Hal ini dapat terjadi karena gas LPG 3Kg yang dikhususkan untuk masyarakat yang kurang mampu tersebut juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat menengah keatas.

### **LATAR BELAKANG**

Gas LPG merupakan kebutuhan rumah tangga yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan gas LPG dalam tabung menggantikan fungsi minyak tanah dan harganya juga lebih terjangkau. Tabung gas LPG yang banyak digunakan oleh masyarakat ialah tabung gas LPG 3 kg. Harga gas LPG 3 kg bisa lebih murah karena subsidi dari pemerintah dengan tujuan penggunaannya dikhususkan untuk masyarakat kurang mampu. Untuk mengatur subsidi gas LPG 3 kg tersebut Pemerintah mengeluarkan peraturan presiden Republik Indonesia nomor 104 tahun 2007 tentang penyediaan, pendistribusian, dan penetapan harga Liquefied Petroleum Gas LPG tabung 3 kg. Peraturan yang telah dibuat tidak berjalan sebagaimana mestinya, hal ini terjadi karena saat ini distribusi tabung gas LPG 3 kg bersifat terbuka dan dijual secara bebas, sehingga masyarakat menengah keatas dapat membeli gas LPG 3 kg di setiap toko atau agen dengan bebas.

Misal suatu toko X merupakan perusahaan retail sembako yang memiliki keagenan LPG. Keagenan LPG toko X menjual gas LPG 3 kg secara bebas sehingga peruntukan subsidi gas LPG 3 kg tidak tepat sasaran (yaitu untuk masyarakat kurang mampu tidak

mendapatkan haknya saat membeli gas LPG 3 kg). Toko X (pada bagian keagenan LPG) dapat dikatakan tidak mematuhi peraturan pemerintah perihal subsidi tabung gas LPG 3 kg (tidak tepat sasaran), dan hal ini merupakan tanggung jawab keagenan LPG Toko X.

## STUDI PUSTAKA

Dari permasalahan yang terjadi di beberapa keagenan, peraturan presiden Republik Indonesia nomor 104 tahun 2007 belum diterapkan dengan baik. Gas LPG 3kg bersubsidi dijual secara bebas, sehingga banyak rakyat menengah keatas ikut mengkonsumsi gas LPG 3kg. Hal ini mengakibatkan produksi gas LPG 3kg melonjak. Gas LPG 3kg bersubsidi tidak tepat sasaran yaitu kepada masyarakat kurang mampu. Selama ini gas LPG 3Kg belum tepat sasaran karena, masih banyak masyarakat menengah keatas yang menggunakan gas LPG 3Kg bersubsidi (Jayanti, Meilinda and Desi 2018)

Perusahaan distributor gas LPG membutuhkan informasi untuk dapat meningkatkan penjualan Gas LPG kepada agen ataupun konsumen mereka. Kebutuhan Gas LPG meningkat tidak terlepas dari kebijakan konversi minyak tanah ke LPG yang dilatarbelakangi oleh beberapa pertimbangan. Proses pengolahan data penjualan Gas LPG masih dilakukan dengan sistem manual, proses pengolahan data penjumlahan masih dilakukan dengan alat bantu aplikasi Microsoft excel untuk menghasilkan rekapitulasi (ringkasan isi atau ikhtisar akhir laporan) data penjualan seperti jumlah keseluruhan penjualan (CNN Indonesia 2020).

Penyaluran atau distribusi ke agen masih menggunakan via telepon serta pencatatan masih dilakukan secara manual yaitu dengan Microsoft Excel sebagai media penyimpanan transaksi yang dilakukan, hal ini sudah tidak efektif lagi karena akan berakibat kehilangan berkas transaksi penjualan. Dengan adanya pembuatan sistem informasi yang khusus atau sistem informasi berbasis *web*, data distribusi dapat tersimpan dengan aman dan tidak terjadinya kerusakan data serta proses pemesanan dan pendistribusian gas elpiji menjadi cepat. Dengan adanya aplikasi *booking online* gas LPG, masyarakat akan lebih mudah dalam memesan dan memastikan terlebih dahulu bahwa gas LPG tersedia di setiap agen serta penyimpanan data transaksi tersimpan dengan aman (Rusdiyanto 2019).

Pada zaman yang sudah semakin canggih ini, masyarakat dapat memesan Gas LPG melalui handphone tanpa harus datang langsung ke agen. Hal ini bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam membeli Gas LPG serta membuat inovasi baru dengan memanfaatkan teknologi yang sudah semakin canggih. Melalui aplikasi ini masyarakat mendapatkan pelayanan yang baik. pelayanan yang diberikan dalam pemesanan tersebut akan profesional dan tepat waktu (on-time) hingga LPG diantar sampai ke tangan konsumen. (Republika 2017).

Subsidi gas LPG 3kg hanya dikhususkan untuk masyarakat menengah kebawah. Saat ini masih banyak masyarakat menengah keatas masih mengkonsumsi gas LPG 3kg. maka dari itu, Kementerian ESDM akan menerapkan subsidi gas LPG 3kg dilakukan secara tertutup. Hal ini dilakukan agar masyarakat menengah kebawah mendapatkan haknya yang dimana masyarakat menengah keatas dapat membeli atau mengkonsumsi gas LPG 12kg. LPG 3kg secara tertutup hanya untuk masyarakat yang berhak, yaitu masyarakat kurang mampu (Kompas 2020).

## PERMASALAHAN

Berdasarkan contoh permasalahan di atas dan hasil studi pustaka, dapat diidentifikasi masalah yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi, yaitu:

- a. Keagenan LPG toko X menjual LPG gas 3 kg secara bebas dan ini dilakukan karena tidak ada sistem yang mengatur bagaimana agar penjualan LPG gas 3 kg tersebut tepat sasaran (masyarakat tidak mampu).
- b. Keagenan LPG toko X tidak memiliki pengolah data pemesanan, pengolah transaksi, pengolah data penjualan serta tidak memiliki sistem pengaturan penjualan gas LPG 3 kg yang bersubsidi.

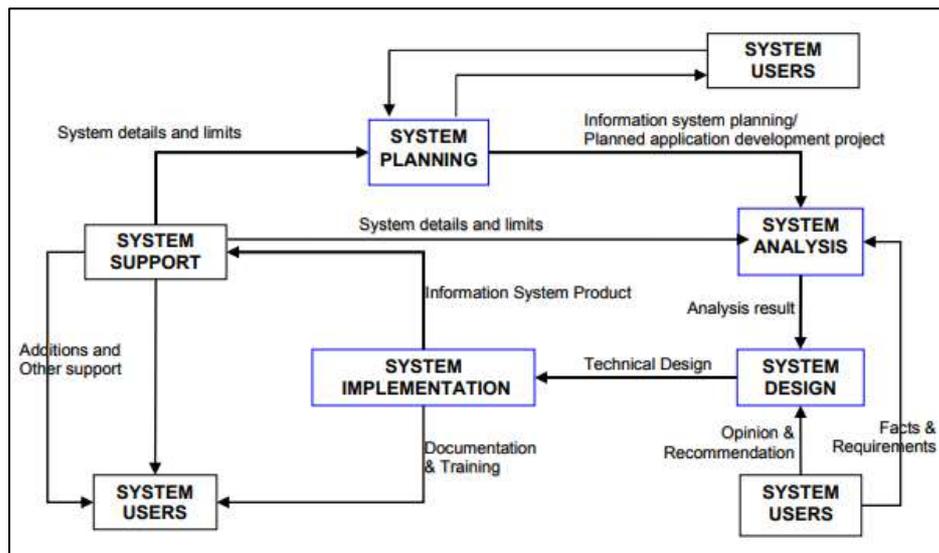
Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas maka sebagai solusinya diperlukan suatu aplikasi *booking online* gas LPG 3 kg untuk membantu toko X agar dapat melakukan pengaturan penjualan, mengolah data pemesanan, mengolah data transaksi, dan mengolah data penjualan.

**METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM**

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah model konsep yang digunakan dalam *project management* yang menjelaskan tahapan yang melibatkan pengembangan proyek sistem informasi (Professionals 2017). Model konsep SDLC cocok digunakan untuk pengembangan aplikasi *booking online* gas LPG 3kg. SDLC sebagai model konsep untuk pengembangan sistem informasi menggunakan 6 tahapan yaitu :

1. Perencanaan sistem
2. Analisis sistem
3. Desain sistem
4. Seleksi
5. Implementasi
6. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap awal adalah tahap perencanaan sistem. Pada tahap ini, diskusi dibuat antara pengembang sistem dengan pengguna sistem/aplikasi. Langkah selanjutnya adalah analisis sistem, analisis yang dilakukan merupakan analisis terhadap sistem saat ini. Hasil dari ini analisis kemudian digunakan sebagai acuan dalam perancangan sistem/aplikasi. Dalam melakukan analisis sistem, pengguna sistem/aplikasi juga dilibatkan, fakta akan diperoleh dari pengguna sistem/aplikasi sebagai dasar untuk desain database dan kebutuhan mereka sebagai dasar desain sistem/aplikasi.



Gambar 1. Modified SDLC sebagai metode pengembangan sistem. (El Rayeb, Maulana and Z. 2017).

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan alat dalam bentuk diagram dan gambar. Diagram digunakan sebagai representasi desain proses dan desain database, sedangkan gambar digunakan sebagai representasi desain visual (*mock-up*).

Tahap perancangan sistem menghasilkan desain yang kemudian bergerak ke tahap lebih lanjut. Setelah semua tahapan telah dilakukan dan implementasi sistem telah diterapkan, sehingga langkah selanjutnya adalah pemeliharaan sistem dan untuk pengembangan selanjutnya yang akan dimulai lagi dari tahap perencanaan sistem lagi.

**PEMBAHASAN**

Pada bagian ini dibahas hal yang terkait dengan analisa kebutuhan (*user requirement*) dan perancangan awal. Analisa kebutuhan merupakan langkah awal sebelum melakukan perancangan, sedangkan perancangan awal merupakan proses perancangan yang akan menjadi landasan bagi perancangan selanjutnya yang lebih detail.

a. Elisitasi aplikasi *booking online* gas LPG 3 kg.

Analisa kebutuhan yang dilakukan pada kali ini adalah analisa kebutuhan dengan melakukan elisitasi yaitu suatu usaha untuk mendapatkan kebutuhan pengguna, dalam hal ini kebutuhan yang diharapkan dapat terpenuhi dengan melalui aplikasi *booking online* gas LPG 3 kg. Elisitasi dilakukan melalui beberapa tahap yaitu;

1. Elisitasi tahap 1
2. Elisitasi tahap 2
3. Elisitasi tahap 3
4. Elisitasi final

Yang dilakukan pada elisitasi tahap 1 adalah mencatat dan inventaris kebutuhan pengguna terhadap aplikasi. Dalam inventaris kebutuhan tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok *functional* dan *non functional*.

Hasil dari elisitasi tahap 1 kemudian diproses di elisitasi tahap 2, proses yang dilakukan adalah melakukan *filter* terhadap kebutuhan user. *Filter* dilakukan dengan 3 kategori, yaitu;

- M (*mandatory/wajib*),
- D (*demand/permintaan*),
- I (*inessential/ tidak penting*)

Jika ada item pada daftar kebutuhan tersebut masuk dalam kategori I (*Inessential/ Tidak penting*), maka item tersebut akan dihapus dari daftar kebutuhan.

Daftar kebutuhan hasil dari elisitasi tahap 2 kemudian diproses di elisitasi tahap 3, proses yang dilakukan adalah melakukan filter terhadap kebutuhan user. Filter dilakukan dengan penentuan tingkatan (*H/high, M/Medium, L/Low*) dalam pemenuhan atau implementasi aplikasi sesuai kategori berikut:

- T (*teknikal/teknis pengembangan*)
- O (*operasional/pengoperasian*)
- E (*Ekonomi/biaya*)

Tabel 1. Elisitasi final

<b>Functional</b>	
Saya ingin sistem dapat:	
1	Menampilkan <i>form</i> registrasi
2	Menampilkan <i>dashboard</i> /halaman utama
3	Menampilkan gas LPG 3kg yang tersedia
4	Menampilkan form <i>update stock</i> gas LPG 3kg
5	Menampilkan form data diri <i>customer</i>
6	Menampilkan estimasi pengiriman
7	Menampilkan total yang harus dibayar
8	Menampilkan data transaksi
9	Admin dapat melihat identitas <i>customer</i>
10	Admin dapat mengelola data transaksi
11	Admin dapat melakukan <i>update stock</i> gas LPG 3kg
12	Admin dapat melakukan konfirmasi pesanan
13	Aplikasi hanya dapat diakses melalui <i>Handphone</i>
<b>Non Functional</b>	
Saya ingin sistem dapat:	
1	<i>User friendly</i>
2	Memastikan hanya satu <i>user</i> untuk satu akun

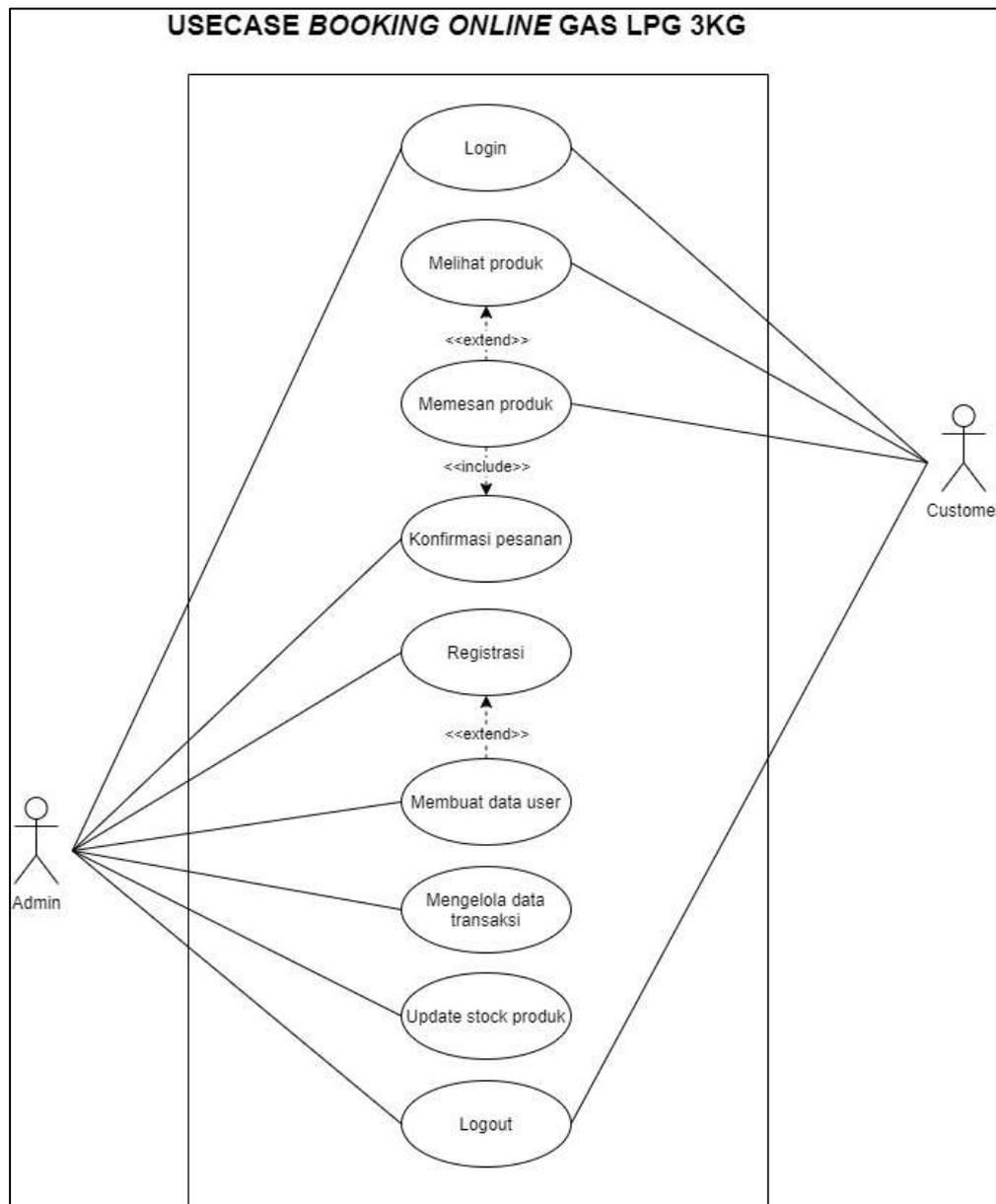
Jika ada item pada daftar kebutuhan tersebut masuk dalam tingkatan H (*high*) pada salah satu kategori (T/O/E), maka item tersebut akan dihapus dari daftar kebutuhan.

Daftar kebutuhan hasil dari elisitasi tahap 3 kemudian dituliskan dalam daftar kebutuhan akhir, yang selanjutnya disebut sebagai elisitasi final. Tabel 1 adalah daftar kebutuhan akhir atau disebut elisitasi *final*.

Setelah melakukan inventaris kebutuhan pengguna (*user requirement*) maka dilakukan perancangan awal dengan menggunakan diagram *use case* dengan elisitasi final sebagai rujukan.

b. Diagram *Use Case* aplikasi *booking online* gas LPG 3 kg

*Use case* digunakan untuk melakukan klasifikasi dan identifikasi proses-proses sebagai komponen dari sistem/aplikasi yang akan dikembangkan.



Gambar 2. *Use Case* aplikasi booking online gas LPG 3 kg.

Berdasarkan *use case* (lihat gambar 2), diketahui terdapat sembilan proses dalam aplikasi dan terdapat dua aktor yang berinteraksi dengan aplikasi, yaitu; Admin dan

*Customer*. Aktor (admin dan *customer*) harus melakukan **login** terlebih dahulu sebelum dapat melakukan proses yang lainnya dalam aplikasi, dan aktor melakukan logout untuk keluar dari aplikasi.

Calon pelanggan harus mendaftarkan diri terlebih dahulu sebelum bisa menjadi *customer* yang dapat membeli gas LPG 3 kg. Admin kemudian **membuat data user** (dan meregistrasikan) calon pelanggan tersebut agar terdaftar menjadi *customer* pada aplikasi serta memberikan *username* dan *password* kepada *customer*.

Setelah login, *customer* dapat **melihat produk** (dalam hal ini gas LPG 3 kg) dan **memesan produk** (jika stok gas LPG 3 kg masih tersedia) melalui aplikasi.

Setelah *customer* melakukan pemesanan maka *customer* harus *checkout* untuk melakukan **konfirmasi pesanan** dan *customer* melihat berapa biaya yang harus dibayarnya secara COD saat gas LPG 3 kg tersebut diantar ke rumahnya.

Admin akan mendapatkan notifikasi pesanan setelah *customer* melakukan konfirmasi terhadap pesannya. Seluruh notifikasi pesanan dari tiap *customer* (daftar pesanan) dapat dilihat oleh admin dengan melakukan klik pada tombol notifikasi pesanan.

Berdasarkan daftar pesanan tersebut kemudian admin membuat atau menyusun jadwal pengiriman gas LPG 3 kg yang selanjutnya jadwal tersebut akan dijadikan acuan bagi pengiriman gas LPG 3 kg ke alamat *customer* yang memesannya.

Selain proses-proses yang sudah dijelaskan alurnya di atas, juga terdapat beberapa proses lain yang dapat dilakukan oleh admin, proses tersebut adalah proses mengelola data transaksi dan proses *update* stok produk.

Proses mengelola data transaksi dilakukan untuk keperluan laporan dan pengawasan konsumsi gas LPG 3 kg oleh *customer* sehingga admin dapat memastikan ketersediaannya dengan melakukan pemesanan yang sesuai dan tepat jumlahnya. Admin melakukan ini selain untuk memastikan ketersediaan gas LPG 3 kg, juga untuk mengelola gudang penyimpanan agar tidak terlalu banyak penumpukan tabung gas LPG 3 kg di dalam gudang akibat jumlah stok terlalu berlebih dibandingkan dengan jumlah permintaan. Admin harus mengelola jumlah stok gas LPG 3 kg dengan melakukan pemesanan gas LPG 3 kg ke SPBE gas sebelum jumlah stok gas LPG 3 kg menipis di dalam gudang.

Jumlah stok gas LPG 3 kg dalam gudang akan mengalami pengurangan jumlah setiap kali terjadi transaksi pembelian gas LPG 3 kg yang dilakukan oleh *customer*. Proses *update* stok produk merupakan proses yang dilakukan untuk penambahan jumlah gas LPG 3 kg pada gudang setiap kali terjadi pengadaan/pembelian yang dilakukan oleh toko dari SPBE gas.

## KESIMPULAN

1. Aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg dapat mempermudah agen/toko dalam membantu pemerintah untuk menyalurkan subsidi Gas LPG 3kg kepada masyarakat kurang mampu. Aplikasi ini memberi kemudahan masyarakat kurang mampu dalam mendapatkan haknya dengan memesan melalui aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg tanpa harus datang ke agen. Selain itu dengan aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg.
2. Dengan aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg pihak agen dapat memantau kegiatan jual beli Gas LPG 3kg agar tepat sasaran, pemantauan ini dapat dilakukan karena calon pelanggan harus mendaftar terlebih dahulu untuk menjadi *customer* yang dapat membeli gas LPG 3 kg melalui pada aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg.
3. Dengan aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg pihak agen akan memiliki pengolah data pemesanan, pengolah transaksi, pengolah data penjualan sehingga agen dapat memantau stoknya dan memastikan ketersediaan gas LPG 3 kg dengan mudah.

4. Dengan aplikasi *Booking Online* Gas LPG 3kg pihak agen akan memiliki sistem pengaturan penjualan gas LPG 3 kg yang bersubsidi, sistem pengaturannya dilakukan melalui pendaftaran (yang dilengkapi dengan dokumen pendukung) calon pelanggan, sehingga bisa dipastikan apakah pelanggan tersebut memang rakyat tidak mampu atau bukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- CNN Indonesia. 2020. *Pahami Subsidi LPG 3 Kg dan Pengaruhnya ke Harga Tabung Gas*. January 17. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20200116195722-85-466094/pahami-subsidi-lpg-3-kg-dan-pengaruhnya-ke-harga-tabung-gas> .
- El Rayeb, Augury, Deden Maulana, and Dhimas Z. 2017. "*Web-based Gallery as Portfolio for Art and Design Academia*" AICAD. Bandung: Sunan Ambu Press.
- Jayanti, Wanty Eka , Eva Meilinda, and Desi. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis *Web* pada PT. Mita Kalbar Pontianak." *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 6, No. 2.
- Kompas. 2020. *Salurkan Elpiji 3 Kg Tertutup, Pemerintah Bisa Hemat Subsidi Rp 50 T*. Januari 30. <https://money.kompas.com/read/2020/01/30/161913626/salurkan-elpiji-3-kg-tertutup-pemerintah-bisa-hemat-subsidi-rp-50-t> .
- Professionals, *Association of Modern Technologies*. 2017. *software development methodologies*. September 14. <http://www.itinfo.am/eng/software-development-methodologies/> .
- Republika. 2017. *Pertamina Luncurkan Aplikasi Pesan Antar LPG*. Oktober 29. <https://republika.co.id/berita/oykvi3415/pertamina-luncurkan-aplikasi-pesan-antar-lpg> .
- Rusdiyanto. 2019. "Perancangan Aplikasi Dashboard Untuk Monitoring Penjualan Gas LPG Berbasis *Web*." *J-SAKTI*, Vol. 3, No. 1.