

II.1 Pustaka Terkait

Solusi untuk permasalahan gas elpiji ini sendiri sebenarnya sudah banyak ditemukan, salah satunya yang dilakukan oleh PT. Pertamina yang meluncurkan aplikasi Oke Gas dan sistem penjualan gas *online* di Provinsi Sumatra Utara pada tahun 2015. Aplikasi tersebut memungkinkan konsumen untuk memesan elpiji non subsidi secara *online* dengan layanan antar ke rumah (Pertamina, 2015). Selain mempermudah masyarakat membeli gas, sistem penjualan *online* ini juga membantu distribusi gas agar tepat sasaran dan juga dapat menekan harga. Namun kekurangan dari sistem ini adalah aplikasi dan sistem penjualan gas *online* ini hanya diperuntukan untuk tabung gas elpiji 5.5 Kg, terbatas untuk ASN (Aparatur Sipil Negara) dan hanya berbentuk penjualan *online* dengan aplikasi, tidak terdapat sistem *monitoring* gas, selain itu sistem penjualan ini juga baru diterapkan di provinsi Sumatera Utara.

Solusi selanjutnya adalah jasa layanan pengantar yang sekarang banyak diminati, yaitu Go-Jek. Bukan hanya mengantarkan penumpang dan makanan, Go jek juga menghadirkan jasa pengantar untuk memenuhi kebutuhan sehari - hari, layanan ini diberi nama Go-Daily. Go-Daily adalah jasa pemesanan dan pengantaran berbagai kebutuhan harian seperti air minum, gas, dan beras yang mudah, cepat, dan praktis (Go-jek, 2018). Layanan ini menyediakan jasa pengantar mulai dari mengantar galon , gas, dan kebutuhan sehari hari lainnya. Namun pada jasa layanan ini, masyarakat harus melakukan pemesanan lewat aplikasi dan terdapat kemungkinan masyarakat tidak dapat pengantar, apabila di daerahnya tidak terdapat mitra go-jeknya, selain itu Go Daily hampir sama dengan OK Gas yang hanya merupakan layanan penyedia layanan pengantar gas saja, tidak dengan sistem monitoring gas, jadi belum menjadi solusi untuk mencegah kebakaran akibat kebocoran gas.

Solusi lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Zainal Arifin pada tahun 2017 dengan judul *Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Dengan Sensor Mq-6 Berbasis Mikrokontroler Melalui Smartphone Android Sebagai Media Informasi* pada tahun 2017, sistem ini telah berhasil mendeteksi kebocoran gas dan melihat informasi kebocoran pada aplikasi android, namun sistem ini hanya mendeteksi kebocoran gas saja.

Selain solusi yang telah disebutkan di atas, solusi lainnya adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh R.Naresh Naik yang berjudul *Arduino Based LPG gas Monitoring & Automatic Cylinder booking with Alert System* dan dipublikasikan di *IOSR Journal of Electronics and Communication Engineering* (IOSR-JECE) pada

tahun 2016. Pada penelitian ini, R.Naresh Naik membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi kapasitas gas, informasi kapasitas gas yang didapatkan dikirimkan ke agen gas melalui sms. Saat kapasitas gas mencapai batas minimum, maka secara otomatis akan mengirimkan sms peringatan kepada pelanggan dan agen (R.Naresh Naik,2016). Sistem ini dilengkapi dengan alat pendeteksi kapasitas gas, namun kelemahan pada sistem ini adalah sistem yang dibuat tidak disertai dengan sensor gas untuk mendeteksi kebocoran.

Sebuah penelitian yang hampir sama dengan R.Naresh Naik, dilakukan oleh Sarah Lola Yancy pada tahun 2018 dengan judul *Realisasi Smart Galon, Sistem Pemesanan Galon Otomatis Berbasis Internet*. Penelitian yang dilakukan Sarah menghasilkan sebuah sistem pemesanan galon otomatis dengan membuat sebuah alat yang dapat mendeteksi kapasitas galon yang dimana informasi kapasitas galon tersebut selanjutnya dikirimkan ke aplikasi android yang sudah di-*install* pada *smartphone* pengantar galon. Sensor berat mendapatkan data dari galon dan dikirimkan ke Arduino uno sebagai pengolah data. Setelah data diolah oleh Arduino Uno, maka ID pelanggan akan ditransmisikan secara *wireless* melalui modul Wifi ESP8266 yang terkoneksi dengan jaringan internet ke aplikasi android pada *smartphone* pengantar galon sebagai permintaan pemesanan galon air(Sarah,2018).

Selanjutnya pada tahun 2017, Anandhakrishnan S dalam jurnalnya yang berjudul *Monitoring based Smart Gas Monitoring System* yang dipublikasikan dalam konferensi nasional *Emerging Research Trends in Electrical, Electronics & Instrumentation*, membuat sebuah teknologi yang dapat *memonitoring* gas elpiji dengan memanfaatkan teknologi *Internet Of Things*. *Monitoring* tersebut meliputi kapasitas, dan kebocoran gas (Anandhakrishnan S,2017). Informasi dari sensor sensor pada alat *monitoring* dikirim ke *smartphone* pemilik rumah dan agen gas, yang selanjutnya dilakukan *booking* otomatis. Alat *monitoring* ini menggunakan parameter berat untuk mengetahui isi gas dan menggunakan sensor gas untuk mengetahui kebocoran. Namun teknologi ini masih memiliki kelemahan, yaitu sitem *monitoring*nya masih menggunakan server lokal. Sehingga apabila pemilik rumah sedang berada diluar rumah, maka tidak akan mendapatkan informasi dari alat *monitoring* gas.

Setelah dilakukan tinjauan seperti yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem yang akan dibuat pada penelitian ini merupakan pengembangan dari sistem-sistem yang sudah ada, yaitu membuat sebuah sistem

penjualan gas *online* dengan menggunakan alat pendeteksi kapasitas dan pendeteksi kebocoran gas dilengkapi dengan kamera, yang dimana informasi dari alat ini selanjutnya dikirimkan ke *smartphone* pemilik dan ke agen gas melalui internet. Di tempat agen, akan terdapat sebuah komputer untuk menampilkan sebuah aplikasi *web* yang menampilkan informasi dari alat – alat pendeteksi kapasitas gas yang ada di rumah – rumah pelanggan. Apabila terjadi kebocoran gas, maka akan muncul notifikasi pada *smartphone* android pemilik gas dan pemilik gas dapat melihat kondisi gas terkini dengan melihat gambar yang diambil oleh kamera pada alat tersebut, sehingga pemilik gas dapat melakukan tindakan pencegahan kebakaran. Apabila kapasitas gas hampir habis, maka akan muncul notifikasi pada *smartphone* android pemilik rumah, setelah itu pemilik rumah dapat menindaklanjuti untuk memesan gas yang baru ke agen atau tidak. Dengan sistem ini, maka masyarakat yang kesulitan mencari gas, dapat terbantu dalam mendapatkan gas elpiji, Dengan begitu pelanggan tidak perlu mencari gas, sehingga dapat lebih mengefektifkan waktu.