

# Pengembangan Sistem Informasi E-Commerce Untuk Pangkalan Gas LPG Dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)*

<sup>1</sup>Wishnu Aribowo Probonegoro, <sup>2</sup>Lili Indah Sari, <sup>3</sup>Benny Wijaya

<sup>1,2,3</sup> Institut Sains Dan Bisnis Atma Luhur Pangkalpinang, Indonesia

[wishnuap77@atmaluhur.ac.id](mailto:wishnuap77@atmaluhur.ac.id); [lilie@atmaluhur.ac.id](mailto:lilie@atmaluhur.ac.id); [benny.wijaya@atmaluhur.ac.id](mailto:benny.wijaya@atmaluhur.ac.id);

## Article Info

### Article history:

Received, 2024-05-31

Revised, 2024-06-03

Accepted, 2024-06-19

### Kata Kunci:

LPG

Model RAD

Sistem Informasi

E Commerce

### Keywords:

Gas

RAD Model

Information system

E Commerce

## ABSTRAK

Gas merupakan salah satu bahan bakar yang dipakai oleh masyarakat. Proses pencatatan dan pengelolaan transaksi masih dilakukan secara manual, oleh karena itu pangkalan gas LPG 3kg ABC menghadapi tantangan seperti persediaan gas, proses pemesanan yang kurang efisien, kurangnya informasi bagi pelanggan, pengelolaan data yang belum dan tidak terstruktur. Untuk mengatasi permasalahan ini penulis melakukan beberapa tahapan dimulai dari mengidentifikasi permasalahan yang ada, studi literature, pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi kepada pelanggan, pemilik, analisa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi e-commerce untuk pangkalan gas LPG 3 KG ABC menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), karena dengan menggunakan metode ini dapat menekankan pada siklus pengembangan yang cepat dan iteratif, memungkinkan penyesuaian dan peningkatan yang berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Yang juga telah dibuktikan dengan pencapaian hasil pengukuran menggunakan teknik blackbox berdasarkan aspek usability (kegunaan) dimana hasil penelitian ini mencapai angka presentase 97,8% tingkat keberhasilan.

## ABSTRACT

Gas is one of the fuels used by the community. The process of recording and managing transactions is still done manually, therefore the ABC 3kg LPG gas base faces challenges such as gas inventory, an inefficient ordering process, lack of information for customers, unstructured data management. To overcome this problem, the author conducts several stages starting from identifying existing problems, literature study, data collection is carried out by interviewing, observing customers, owners, analyzing needs, system design, implementation and system testing. This study aims to design and develop an e-commerce information system for the ABC 3 KG LPG gas base using the Rapid Application Development (RAD) method, because using this method can emphasize a fast and iterative development cycle, allowing continuous adjustment and improvement based on user feedback. Which has also been proven by the achievement of measurement results using blackbox techniques based on usability aspects where the results of this study reached a percentage of 97.8% success rate.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



## Penulis Korespondensi:

Wishnu Aribowo Probonegoro

Program Studi Sistem Informasi

Institut Sains Dan Bisnis Atma Luhur, Pangkalpinang

Email: [wishnuap77@atmaluhur.ac.id](mailto:wishnuap77@atmaluhur.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

Masyarakat membutuhkan bahan bakar untuk memasak dan keberlangsungan hidupnya yaitu gas. Gas merupakan bahan bakar yang dipakai oleh masyarakat Indonesia. Penggunaan bahan bakar gas ada ukuran yang 12kg, 5kg dan 3 kg. Gas lpg 3 kg ini yang paling banyak di pakai dan dibutuhkan oleh masyarakat.

Pengelolaan dan pendistribusian gas lpg 3kg ini harus tepat guna dan tepat sasaran. Sesuai dengan peraturan presiden nomor 104 tahun 2007 [1] dan nomor 38 tahun 2019[2], lpg (*liquified petroleum gas*) tabung 3kg hanya diperuntukan bagi rumah tangga dan usaha mikro yang menggunakan LPG tabung 3 kg untuk memasak, nelayan sasaran dan petani. Pertamina merupakan satu-satunya badan usaha yang mempunyai kuasa untuk menyuplai LPG ke Stasiun Pengisian dan Pengangkutan Massal LPG (SPPBE). Kemudian kamar gas LPG yang telah terisi disalurkan oleh Spesialis ke Sub Spesialis (pangkalan). Sub Spesialis (pangkalan) ini bertugas menyalurkan kamar gas LPG ke pelanggan [3]. Usaha dibidang penjualan elpiji, khususnya penjualan gas lpg 3 kg merupakan salah satu usaha yang saat ini mengalami perkembangan usaha yang semakin pesat dan menghadapi persaingan bisnis. Oleh sebab itu produsen dituntut agar mampu melihat, memprediksi kebutuhan konsumen agar tetap berlangsung.[4]

Beberapa penelitian terkait diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh arman pada pangkalan gas Teti di Tanjung mutiara, perancangan dan aplikasi sistem informasi pemesanan gas LPG online berbasis website menggunakan model waterfall, menggunakan Bahasa pemrograman PHP, tabase Mysql. Penelitian yang dilakukan Arma memiliki tujuan yaitu membangun sistem informasi yang dapat memberikan informasi mengenai persediaan gas LPG di pangkalan Teti Tanjung Mutiara [6].

Penelitian ke dua merupakan penelitian yang dilakukan oleh Rona Putra dan Kondar Siahaan, Investigasi dan Rencana kerangka data peruntukan gas LPG yang disponsori di PT Andalan Putra Jambi. Permasalahan yang mengemuka dalam proses penanganan informasi sosialisasi gas LPG (Liquified Oil Gasses) bersponsor di PT. Andalan Putra Jambi, menghadapi beberapa kendala, antara lain kesalahan pencatatan angsuran yang terus menerus, lambatnya penyusunan data pada saat diperlukan, dan kesulitan pengurus dalam melakukan kontrol secara cepat dan lambat karena tidak adanya data base yang ada. Framework ini dipercaya dapat membantu pihak-pihak yang terinspirasi oleh PT. Andalan Putra Jambi membantu dan memudahkan masyarakat. Tujuan penelitian yaitu membuat dan merancang sistem informasi pendistribusian LPG agar dapat memudahkan banyak pihak dalam pendistribusian gas. Penelitian ini menggunakan model water fall, memanfaatkan tools Unified Modeling Language (UML) dan manajemen basis data MySql [7].

Permasalahan yang terjadi pada penelitian berikutnya yaitu kurangnya peran teknologi informasi yang diterapkan didalam proses pendistribusian gas LPG di PT. Bhakti Mingasutama selaku supplier membuat banyak hal terhambat seperti kurangnya monitoring atau pemantauan data penjualan dan pengiriman gas LPG kepada agen, pemesanan gas LPG masih dilakukan secara manual dengan cara agen mendatangi Supplier serta pencatatan transaksi yang dilakukan oleh supplier penjualan secara manual. Penelitian ini dilakukan oleh Amelia hani dan Yiyi Supendi, dimana mereka membantu membuat sistem yang dapat memudahkan Supplier maupun Agen dalam membeli, menjual, mengelola data penjualan maupun distribusi, mengirimkan maupun mengambil gas LPG tanpa perlu menghabiskan waktu lebih lama dalam melakukan transaksi, Dengan menggunakan metode Zachman Framework [8]

Pencatatan pesanan dan penjualan, tabung gas lpg 3kg pada pangkalan gas XYZ, dan transaksi yang terjadi masih dilakukan secara manual yaitu masih ditulis dan dicatat pada pembukuan biasa, terkadang adanya data data yang ganda dan tidak terkontrol, laporan yang dibuatnya juga masih menggunakan format laporan dari pertamina yaitu berupa logbook. Untuk mengatasi permasalahan ini di perlukan suatu sistem informasi *e commerce* yang dapat mengotomastisasi dan mengoptimalkan proses proses tersebut. Permasalahan serupa juga terjadi pada PT P(Persero), dimana proses penyaluran dan persediaan gas belum menggunakan sistem informasi berbasis web, sehingga proses transaksi kurang efisien dan efektif, penelitian ini di lakukan oleh Wiki Aji Putra Dena, dimana diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web karena multiplatform dan dapat diakses langsung menggunakan berbagai macam alat[5].

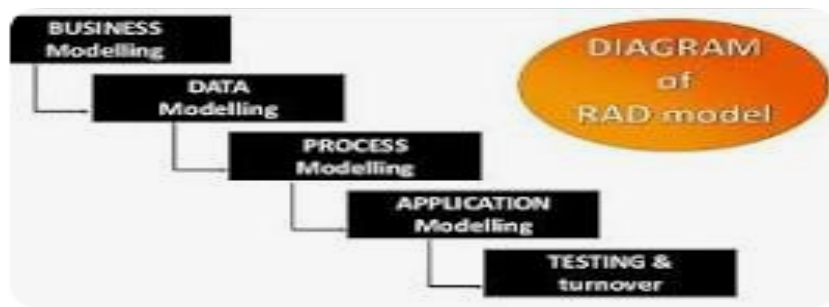
Dalam pembuatan dan merancang sistem informasi *e commerce* ini penulis menggunakan *Metode Rapid Application Development (RAD)* karena metode ini menekankan pada siklus pengembangan yang cepat dan iteratif, memungkinkan penyesuaian dan peningkatan yang berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna [4]–[6]. Dengan menggunakan *Rapid Application Development (RAD)*, diharapkan sistem informasi *e-commerce* dapat dikembangkan dengan lebih cepat dan efektif, serta lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna. Tujuan dibuat sistem informasi *e commerce* ini yaitu menganalisa kebutuhan dan perancangan sistem informasi *e commerce* yang sesuai untuk pangkalan gas lpg abc, meningkatkan efisiensi operasional dan transaksi yang terjadi, memberikan kemudahan layanan kepada pelanggan, melalui implementasi sistem informasi *e commerce* ini [3],[5],[7].

Keberhasilan dalam pengembangan sistem informasi ini sesuai dengan metode yang telah diusulkan maka akan diukur tingkat keberhasilannya menggunakan teknik pengukuran *blackbox testing* dengan menggunakan aspek *usability*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penulis menggunakan dua metodologi yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Metode pengumpulan data dilakukan penulis untuk mendapatkan data data dan informasi yang nantinya dibutuhkan dengan cara melakukan (1) wawancara, dilakukan dengan cara bertanya langsung dengan orang atau pihak yang terkait dengan pengelolaan data [9] yaitu pemilik pangkalan, staf dan pelanggan untuk memperoleh data dan informasi yang lebih akurat, agar bisa menganalisa sistem yang sedang berjalan. (2) Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung [10] dimana penulis datang langsung ke lokasi penelitian yaitu mengamati proses penjualan dan pemesanan gas di pangkalan abc. (3) Studi pustaka (studi literature), merupakan pengumpulan data didapatkan dari buku, e book, jurnal,dan lainnya [11], dalam hal ini penulis mencari dan mengumpulkn data secara tidak langsung.

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD), karena menekankan siklus pengembangan yang cepat dan prototyping tanpa harus merencanakan kebutuhan secara rinci di awal. Model Rad dikenal dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang cepat, efisiensi waktu dan biaya dapat disesuaikan dengan kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak. Tools yang penulis gunakan dalam penelitian ini yaitu *Unified Modelling Language* (UML)[12]. Tahapan perancangan dan pengembangan sistem tersebut terbagi menjadi 5 tahapan/langkah, Hal yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini



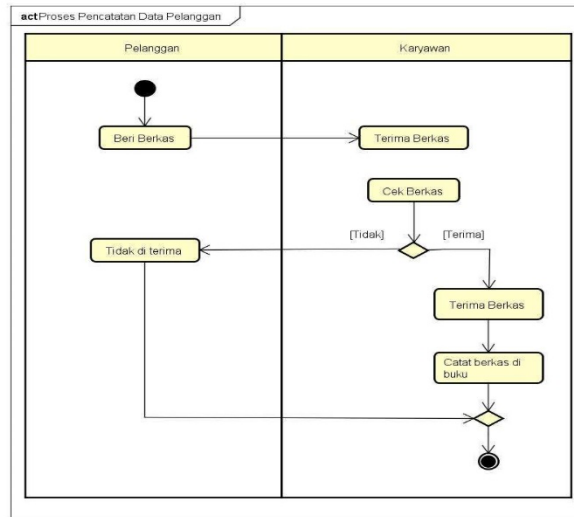
Gambar 1 Tahapan Pada Model *Rapid Application Development* (RAD) [13]

Penulis menggunakan 5 Tahapan pada model RAD, seperti yang tertera pada gambar diatas [13]. yaitu (1)Pemodelan bisnis; memodelkan fungsi bisnis, penulis mencari tahu dan memahami proses bisnis dan alur kerja yang ada di pangkalan gas LPG 3 kg untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dengan cara wawancara dan observasi lapangan, penulis juga membuat proses bisnis yang ada dan membuat *activity diagram* . (2) Pemodelan data; merancang struktur data yang diperlukan untuk mendukung sistem e-commerce pada pangkalan gas lpg 3kg ABC. Pada tahap ini penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Logical Record Structure(LRS)* agar dapat melakukan pemodela basis data untuk mengidentifikasi entitas, atribut yang digunakan dan relasi dari data tersebut. (3) Pemodelan Proses; mengimplementasikan fungsi bisnis dan merancang alur proses untuk menentukan fitur ,[14] *actor* atau pengguna yang terlibat pada sistem informasi *e commerce* pangkalan gas lpg 3kg ABC, pada tahap ini penulis menggunakan *usecase diagam*. (4)Pembuatan aplikasi; mengembangkan logika bisnis, *prototype* dan mengimplementasikan data dan pemodelan proses menjadi suatu program. Pada tahap ini penulis membuat antar muka pengguna menggunakan html, php, css dan mysql sebagai database. (5) Pengujian dan pergantian; melakukan pengujian setiap fungsi atau komponen komponen yang telah ada, semua interface (rancangan antar muka) harus diuji, [15] untuk memastikan semua fitur sudah sesuai dengan harapan. Pada tahap ini penulis melakkann pengujian nya menggunakan black box testing

### 3. HASIL DAN ANALISIS

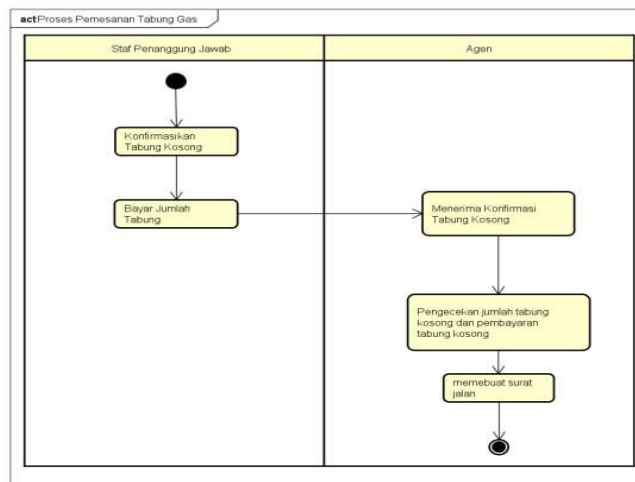
Pemodean bisnis penulis mengidentifikasi semua kepentingan yang terlibat yaitu pemilik pangkalan, karyawan, pelanggan, baik pelanggan lama atau baru dengan cara melakukan wawancara dan observasi secara langsung. Hal ini dilakukan agar penulis dapat mengetahui, mendapatkan informasi informasi dan alur bisnis yang nantinya akan dibuat dan diigunakan untuk membuat model awal perancangan sistemnya. Penulis menganalisa beberapa dokumen sebagai dasar analisa masukan dan keluaran yang ada pada sistem nantinya, serta membuat

alur kegiatan bisnis dan nantinya juga akan digambarkan melalui *activity diagram*. Pembuatan *activity diagram* yang dilakukan penulis agar dapat menganalisa proses bisnis yang ada yaitu (1) *activity diagram* Pencatatan data pelanggan. Pelanggan memberikan data pelanggan berupa seperti fotocopy kk, ktp. Berkas ini diberikan kepada karyawan pangkalan gas lpg 3kg ABC, jika berkasnya tidak lengkap, maka akan dikembalikan ke pelanggan agar dilengkapi, jika sudah lengkap berkasnya diterima untuk dimasukkan dan di data kedalam berkas pelanggan. Dengan adanya berkas ini memudahkan pemilik pangkalan untuk mendaftarkan pelanggan.



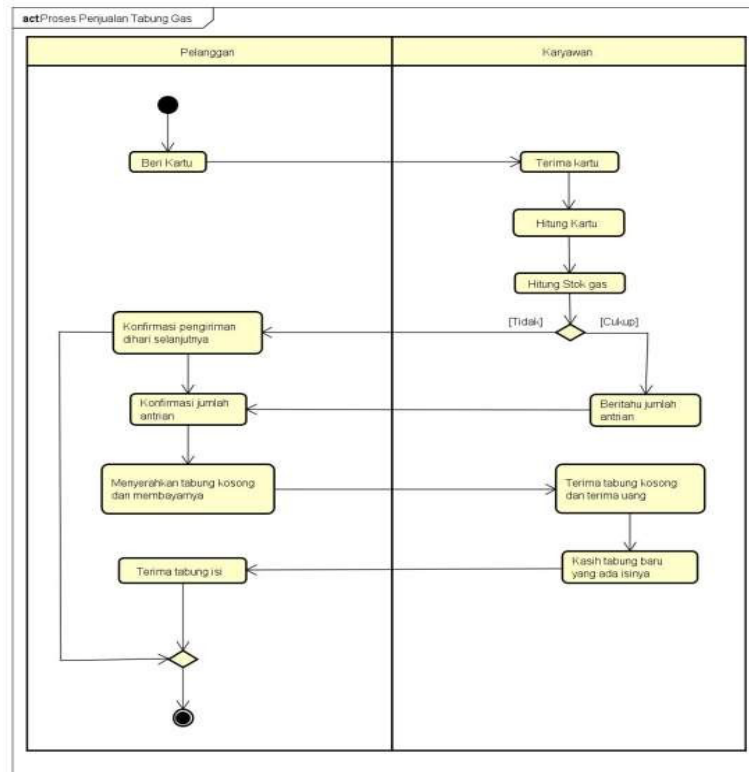
Gambar 2 Activity Diagram Pencatatan Pelanggan

(2) *activity diagram* proses pemesanan, pada proses ini dilakukan antara staf penanggung jawab di pangkalan gas ABC dengan agen ari pertamina yang mengantarkan tabung gas. Staff penanggung jawab memesan tabung gas kepada agen dengan mengkonfirmasi jumlah tabung gas yang tersedia di pangkalan. Agen akan mengirimkan gas yang sudah berisi ke pangkalan sesuai dengan pesanan yang diterima dari pangkalan gas ABC dan membawa surat jalan. Agen akan memberikan tabung gas yang berisi setelah melakukan pengecekan antara tabung gas yang kosong dan berisi. Jika sudah benar dan sesuai pesanan, maka pihak pangkalan melakukan proses pembayaran kepada agen



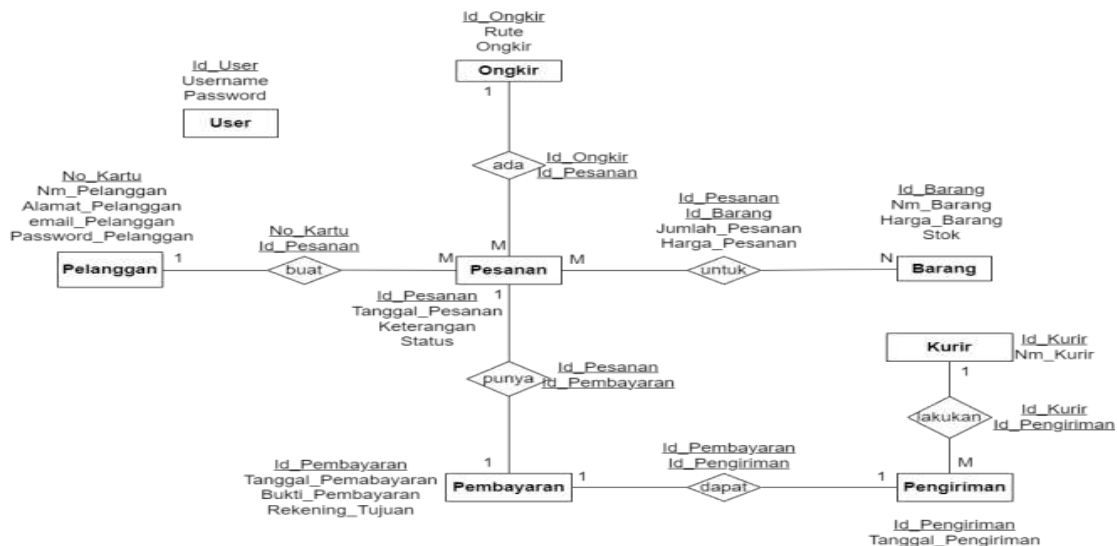
Gambar 3 Activity Diagram Pemesanan Tabung gas LPG 3kg

(3) Proses penjualan tabung gas, pada proses ini pelanggan memberikan kartu kepada karyawan pangkalan, karyawan akan menghitung kartu yang masuk dan persediaan gas yang tersedia di pangkalan. Jika stok gas yang ada mencukupi, maka pelanggan bisa melakukan transaksi selanjutnya yaitu membeli gas dengan menyerahkan ( menukarkan tabung gas kosongnya) dengan tabung yang isi, lalu melakukan proses pembayaran. Namun jika stock gas yang ada dipangkalan tidak mencukupi ( pelanggan tidak dapat), maka karyawan akan mengkonfirmasi bahwa stock tidak mencukupi atau habis. Penggambaran proses ini bisa dilihat pada gambar 4 yaitu *activity diagram* penjualan tabung gas



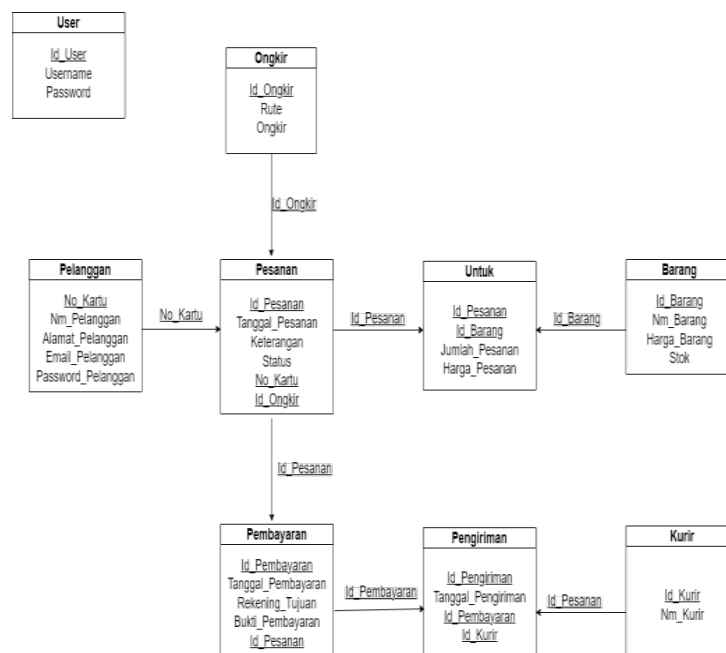
Gambar 4 Activity Diagram Penjualan tabung gas lpg 3 kg

Proses pemodelan data yaitu merancang sistem melibatkan identifikasi proses dan data yang dibutuhkan untuk perancangan basis data.[16]. Tahapan ini penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Logical Record Structure (LRS)* untuk pemodelan basis data sehingga dapat diketahui atribut apa saja yang diperlukan dan bagaimana relasi datanya. Sebelum penulis melakukan ke tahap pemodelan data, penulis menganalisa dokumen masukan dan keluaran. Pemodelan data yang dilakukan oleh penulis dengan mengidentifikasi entitas, menentukan hubungan antar entitas, merancang struktur data dalam bentuk *Entity Relationship Diagram (ERD)*, mengorganisasikan data dalam pemodelan data konseptual.[17]. Pada *Entity Relationship Diagram (ERD)* bisa melihat keterkaitan entitas yang satu dengan entitas lainnya, dimana masing masing entitas nantinya memiliki atribut.[18]. *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang dibuat oleh penulis menghasilkan 9 entitas diantaranya pelanggan, pesanan, barang, pembayaran, untuk, kurir, pengiriman, ongkir, user.



Gambar 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

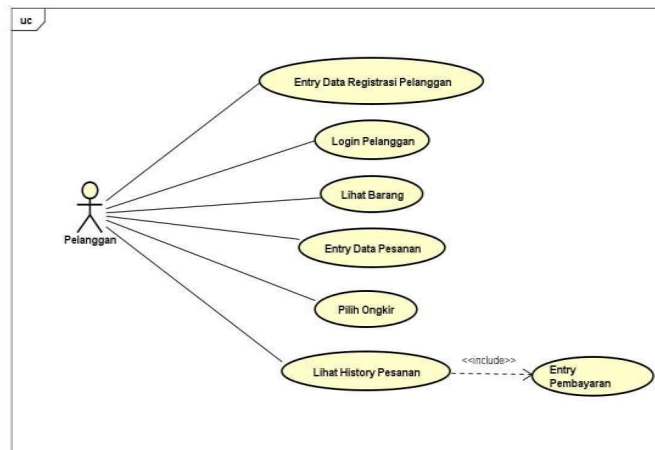
Setelah penulis membuat ERD pada proses pemodelan data, penulis juga merancang dan membuat *Logical Record Structure (LRS)*, dengan menghasilkan 9 struktur catatan logis (LRS), untuk mendukung fungsionalitas sistem informasi *e-commerce* untuk pangkalan gas LPG 3 KG . Ke 9 stuktur catatan logis yaitu (1) pelanggan; menyimpan informasi detail tentang pelanggan yang menggunakan platform *e-commerce* untuk membeli LPG. (2) pesanan; melacak pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. (3) pembayaran, menyimpan detail semua transaksi pembayaran. (4) untuk, merupakan relasi yang menjadi tabel dimana akan menyimpan jumlah pesanan dan harga pesanan (5) barang, menyimpan informasi tentang produk yang tersedia untuk dijual di platform *e-commerce* (6) kurir, menyimpan data kurir (7) pengiriman, mengelola logistik pengiriman, memastikan bahwa pesanan dikirim ke alamat yang benar tepat waktu (8) ongkir, menyimpan data ongkir (9) user, menyimpan data pengguna baik karyawan, pemilik pangkalan ataupun pelanggan. *Logical Record Structure (LRS)* merupakan penggambaran desain dalam tabel, yang dibentuk dari konsekuensi hubungan antar tabel serta menggambarkan lebih rinci hubungan antar etitas dalam rancangan basis [19].



Gambar 6 Logical Record Structure (LRS)

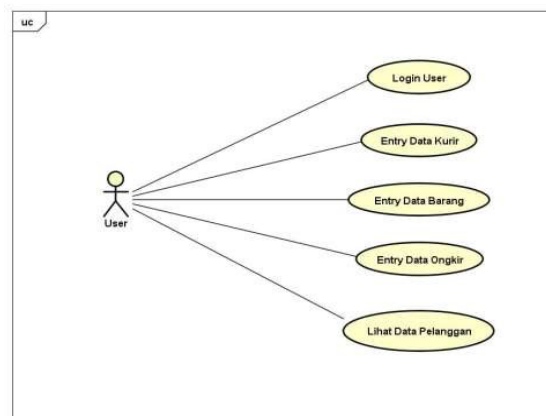
Pemodelan proses yaitu merancang alur proses dan alur kerja untuk menentukan fitur yang akan digunakan pada sistem. Pada tahapan ini terlihat penggambaran penggunaan sistem yang nantinya akan dilakukan oleh pengguna sistem dalam bentuk *usecase diagram*, merupakan salah satu tool dari *UML* yang dipakai oleh penulis untuk menggambarkan kegiatan yang bisa dilakukan pengguna terhadap sistem yang akan dibuat dan digunakan, Komponen-komponen yang digunakan pada *usecase diagram* meliputi aktor, *use case*, *generalization*, *include* [20]. Penulis merancang 4 *Usecase diagram* diantaranya (1) *Usecase diagram* Pelanggan, (2) *Usecase diagram* user untuk pendataan master, (3) *usecase diagram* user untuk transaksi, (4) *usecase diagram* laporan.

(1) *Usecase diagram* Pelanggan, actor atau penggunanya yaitu pelanggan. Pelanggan bisa melakukan kegiatan dalam penggunaan sistem, diantaranya entry data registrasi pelanggan, dimana pelanggan harus melakukan registrasi terlebih dahulu di dalam sistem, lalu bisa masuk kedalam sistem dengan cara login ke dalam sistem. Pelanggan bisa melihat barang, entry data pesanan, pilih ongkir dan melihat history pesanan sebelum melakukan proses pembayaran.



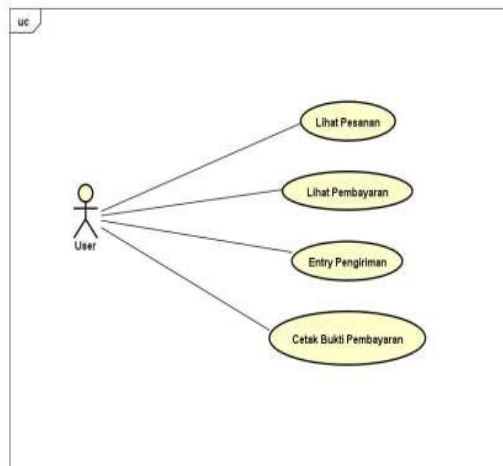
Gambar 7 Usecase Diagram Pelanggan

(2) *Usecase diagram* user untuk pendataan master, actor sebagai pengguna sistem yaitu user. User memiliki login masing masing agar dapat masuk ke dalam sistem. User sebagai actor memiliki peranan yang besar untuk dapat melakukan poses entry data barang yang ada pada pangkalan gas lpg 3k ABC, entry data kurir, entry data ongkos kirim, dan dapat melihat data pelanggan yang ada



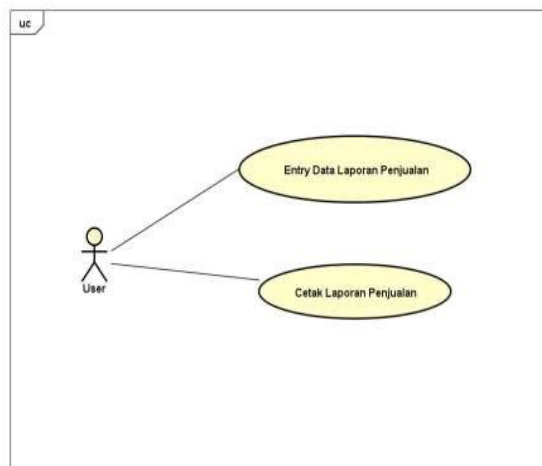
Gambar 8 Usecase Diagram User Master

(3) *usecase diagram* user untuk transaksi, actor yang berperan yaitu user, dimana user bisa melakukan transaksi lihat pesanan, maksudnya user dapat melihat pesanan yang dilakukan dan dibuat oleh pelanggan, bisa melihat pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan dan memverifikasi pembayaran dengan mencetak pembayaran, setelah pembayaran sudah dilakukan oleh pelanggan, user dapat melakukan entry pengiriman.



Gambar 9 Usecase Diagram User Transaksi

. (4) usecase diagram laporan, actor yang berperan yaitu user, dimana setiap bulannya user membuat dan mengentry data laporan penjualan dan mencetak laporan penjualannya.



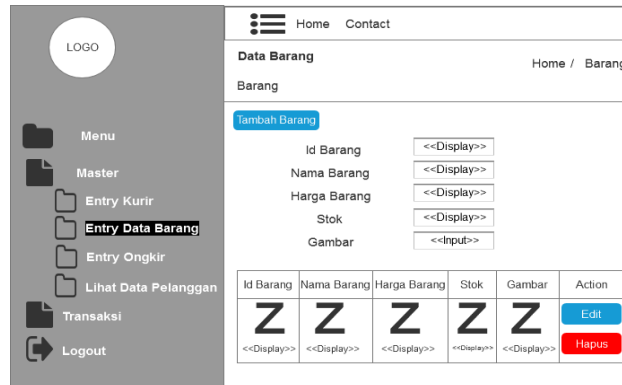
Gambar 9 Usecase Diagram User Laporan

Pembuatan aplikasi; merupakan representasi visual dari proses sebagai upaya mengimplementasikan data. Mengimplementasikan pemodelan proses dan data dengan pengkodean atau coding menjadi program menggunakan Bahasa pemrograman tertentu. Pembuatan program menggunakan Bahasa pemrograman php, html dan css dimana mysql untuk database. Penulis juga merancang dan membuat user interface ( rancangan antar muka) yang nantinya akan digunakan oleh user.

The image shows a login form with a green header titled 'LOGIN USER'. Below the header, it says 'Masukan Username dan Password'. There are two input fields: one for 'Username' with a user icon and one for password with a lock icon. Below the password field is a 'Remember Me' checkbox and a green 'LOGIN' button.

Gambar 10 user interface Login





Gambar 11 user interface Entry Data Barang

Penulis melakukan pengujian untuk menguji setiap fungsi sistem dan memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi dan berjalan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Pengujian aspek *usability* atau ketergunaan dilakukan menggunakan formulasi seperti rumus di bawah ini :

$$Index (\%) = \frac{Jumlah\ Skor\ Total}{Nilai\ Tertinggi} \times 100$$

Pada pengujian *blackbox* dari aspek kegunaan akan dilakukan dengan menggunakan kuisisioner kepada pengguna sistem dengan pilihan jawaban yang terdiri dari sangat setuju, setuju, ragu, tidak setuju, berdasarkan hasil dari 50 responden yang telah diberikan kuisisioner maka hasil perancangan sistem informasi ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Pengujian aspek kegunaan

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan kenyamanan menggunakan sistem informasi ini.	45	5	0	0	0
2	Penggunaan sistem ini sangat mudah.	45	5	0	0	0
3	Saya merasa puas menggunakan sistem ini.	45	5	0	0	0
4	Sistem ini sangat mudah dan dapat dimengerti	45	5	0	0	0
5	Sistem informasi mempermudah saya dalam melihat berbagai laporan penjualan.	44	6	0	0	0
6	Informasi yang diberikan oleh sistem sangat terperinci..	46	4	0	0	0
7	Sangat praktis untuk mencari informasi yang saya perlukan.	44	6	0	0	0
8	Saya dapat mengakses informasi yang dibutuhkan mengenai kegiatan ekstrakurikuler dengan mudah.	43	7	0	0	0
9	Penataan sistem informasi didalam sistem terlihat sangat terstruktur.	46	3	1	0	0
10	Sistem memberikan notifikasi kesalahan jika ada gangguan saat mengakses siste.	45	5	0	0	0
11	Informasi yang disampaikan oleh sistem dapat dengan mudah dimengerti.	46	4	0	0	0
12	Navigasi sistem dapat berfungsi dengan baik saat diakses.	44	6	0	0	0
13	Sistem ini menyediakan semua fungsi dan kemampuan yang dibutuhkan.	43	7	0	0	0
14	Secara umum, saya merasa puas dengan sistem informasi ini.	43	7	0	0	0

Tabel 2. Perhitungan skor total pengujian

	Jumlah	Sekor	Hasil
SS	624	5	3120
S	75	4	300
RG	1	3	3
TS	0	2	0
STS	0	1	0
Skor Total			3423

$$\begin{aligned}
 \text{Index (\%)} &= \frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100 \\
 &= \frac{3423}{50 \times 5 \times 14} \times 100 \\
 &= \frac{3423}{3500} \times 100 \\
 &= 97,8\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil skor aspek *usability* (kegunaan) diatas maka dapat ditarik hasil penelitian pengembangan sistem informasi e-commerce pada pangkalan gas LPG menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) layak untuk digunakan, dengan nilai kelayakan mencapai 97,8% yang didapat dari pengukuran terhadap pengguna.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi e-commerce untuk pangkalan gas LPG 3 KG ABC menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), karena dengan menggunakan metode ini dapat menekankan pada siklus pengembangan yang cepat dan iteratif, memungkinkan penyesuaian dan peningkatan yang berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Yang juga telah dibuktikan dengan pencapaian hasil pengukuran menggunakan teknik *blackbox* berdasarkan aspek *usability* (kegunaan) dimana hasil penelitian ini mencapai angka presentase 97,8% tingkat keberhasilan.

#### REFERENSI

- [1] P. Peraturan Presiden RI, *Peraturan presiden republik indonesia nomor 104 tahun 2007 tentang penyediaan, pendistribusian, dan penetapan*, c. 2004. Indonesia, 2007.
- [2] P. Peraturan Presiden RI, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2019 Tentang Penyediaan, Pendistribusian, dan penetapan Harga Liquefied Petroleum Gas Untuk Kapal penangkap ikan bagi Nelayan Sasaran dan Mesin Pompa Air bagi Petani sasaran*, sayi 38. 2019.
- [3] T. Tarnoto, W. Wahyudin, ve R. Fitriani, “Optimasi rute distribusi gas LPG 3 kg menggunakan metode tabu search pada PT. SPI”, *J. Ind. Serv.*, c. 7, sayi 1, s. 43, 2021, doi: 10.36055/jiss.v7i1.12010.
- [4] K. Puspita, “Implementasi Metode Trend Projection Dalam Peramalan Persediaan Gas LPG Pada PT. Sintora Putra Gasindo”, *J. Manaj. Sist. Inf.*, c. 1, sayi 2, ss. 65–69, 2023, doi: 10.51920/jurminsi.v1i2.142.
- [5] W. A. P. Pena, L. N. Amali, M. Rohandi, ve E. Setiawan, “Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pendistribusian Gas LPG”, *Jambura J. Informatics*, c. 3, sayi 1, ss. 20–28, 2021, doi: 10.37905/jji.v3i1.10380.
- [6] A. Arman, E. Elizamiharti, N. Nelfira, ve F. Yovi Yanti, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Gas Lpj Berbasis Online Pada Pangkalan Teti Tanjung Mutiara Kab. Agam”, *Zo. J. Sist. Inf.*, c. 3, sayi 1, ss. 13–26, 2021, doi: 10.31849/zn.v3i1.5910.
- [7] R. Putra ve K. Siahaan, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pendistribusian Gas LPG Bersubsidi Pada PT. Andalan Putra Jambi”, *J. Manaj. Sist. Inf.*, c. 5, sayi 4, ss. 515–525, 2020.
- [8] A. Hani ve Y. Supendi, “Perangkat Lunak Pendistribusian Gas Lpg Menggunakan Metode Zachman Dan Metodologi Scrum”, *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, c. 9, sayi 3, ss. 1884–1896, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i3.2357.
- [9] L. Safitri ve A. Amin, “Sistem Informasi Jadwal Pengiriman Gas LPG Berbasis Push Notification Android”, *J. Bangkit Indones.*, c. 11, sayi 1, ss. 24–29, 2022, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v11i1.207.

- [10] M. F. Adiman, M. K. Roziqin, ve M. Rahman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Gas Elpiji Berbasis Web Pada PT. Bumi Gasindo Raya”, *JUSTIFY J. Sist. Inf. Ibrahimy*, c. 1, sayı 2, ss. 110–117, 2023, doi: 10.35316/justify.v1i2.2593.
- [11] A. Lembayu, I. Setiawan, ve Y. Yuliana, “Aplikasi Pengelolaan dan Pemesanan Pada Pangkalan Gas LPG 3KG Desa Purun Timur Berbasis Android”, *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, c. 7, sayı 2, ss. 40–46, 2023, doi: 10.55886/infokom.v7i2.701.
- [12] D. Handayani ve H. Lubis, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Furnitur Berbasis Website Dengan Metode Rad (Studi Kasus Di Cv. Tujuh Samudra)”, *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, c. 9, sayı 1, ss. 47–52, 2014, doi: 10.35968/jsi.v9i1.841.
- [13] S. Rezeki ve D. B. Srisulistiwati, “Sistem Informasi Jasa Pelayanan Mobil Pariwisata Menggunakan Metode Rad”, *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, c. 8, sayı 1, ss. 183–192, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i1.615.
- [14] O. I. - AMIK BSI Bekasi ve G. B. A. L. - AMIK BSI Bekasi, “Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA”, *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, c. 6, sayı 2, ss. 12–18, 2018, doi: 10.31294/evolusi.v6i2.4414.
- [15] A. R. Ruli ve F. M. Yoseph, “Perancangan Sistem Informasi Web E Commerce Penjualan Merchandise Menggunakan Metode Rad Untuk Yayasan Kasih Anak Kanker Indonesia”, *JSR Jar. Sist. Inf. Robot.*, c. 7, sayı 1, ss. 91–98, 2023, doi: 10.58486/jsr.v7i1.217.
- [16] Y. Yunus ve H. Gani, “DESIGNING A PROTOTYPE OF A SYAR ’ I WEDDING ORGANIZER WEB-BASED”, c. 7, sayı 1, ss. 141–150, 2024.
- [17] M. R. Romdoni ve Naufal Zahir Rizqullah, “Sistem Informasi Distribusi Gas Elpiji 3 Kg Bersubsidi Berbasis Teknologi Blockchain”, *J. Bangkit Indones.*, c. 10, sayı 2, ss. 1–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i2.186.
- [18] L. I. Sari, W. A. Probonegoro, ve P. Romadiana, “Sistem Web Inventaris: Optimalisasi Logistik dan Stok dari Gudang ke Toko Awanda”, *JSAI J. Sci. Appl. Informatics*, c. 7, sayı 1, ss. 96–105, 2024.
- [19] D. Aditiyawarman, “Implementasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam merancang basis data”, *J. Inform. UBSI*, c. 3, sayı September, ss. 277–289, 2016.
- [20] F. Farid, N. O. Idris, ve A. M. Pratama, “Sistem Informasi Pembayaran Kredit Pemilikan Rumah Menggunakan Metode Sliding Rate”, c. 06, sayı 02, ss. 289–296, 2023.
- [21] L. I. Sari, W. A. Probonegoro, ve P. Romadiana, “Optimalisasi Pembuatan Sistem Informasi Akte Tanah Dalam Transaksi Hak Tanggungan Properti Oleh PPAT XYZ”, *J. Media Inform. dan Teknol.*, c. 1, sayı 2, ss. 1–11, 2023.