



**Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen
Pada Toko Pan Gas Gombong
Berbasis Website
*Oxygen Cylinder Sales Information System Design
At the Gombong Pan Gas Shop
Website Based***

Yosep Fajar Wijaya, Agus Suparno, & Adhi Wibowo

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Yos Sudarso Purwokerto

*Corresponding Email: yosepfajarwijaya@yahoo.co.id

Abstrak

Toko Pan Gas Gombong merupakan distributor gas industri dan gas medis yang melayani penjualan tabung gas. Pan Gas Gombong belum memiliki sistem untuk mengolah data yang terkomputerisasi oleh sebab itu pencatatan data penjualan masih manual sehingga data-data penjualan banyak yang hilang, ini menyebabkan lamanya waktu pembuatan laporan transaksi penjualan. Dengan masalah yang ada, dibangun sebuah sistem informasi penjualan tabung oksigen pada Pan Gas Gombong. Pembangunan sistem dilakukan dengan menggunakan metode prototype, bahasa pemrograman PHP, framework codeigniter dan database MySQL. Penelitian ini menggunakan pengujian Wilcoxon Signed Ranks Test, white box testing, dan black box testing. Pengujian manfaat dalam aspek Efficiency menggunakan standar ISO 9126, didapatkan bahwa 60% responden menjawab setuju dan sangat setuju. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan tabung oksigen pada Pan Gas Gombong dapat mempercepat proses pembuatan laporan penjualan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penjualan, White Box Testing, Black Box Testing, ISO 9126

Abstract

Pan Gas Gombong Store is a distributor of industrial gas and medical gas that sells gas cylinders. Pan Gas Gombong does not yet have a system to process computerized data, therefore sales data recording is still manual so a lot of sales data is lost, which causes a long time for making sales transaction reports. With the existing problems, an oxygen cylinder sales information system was built at Pan Gas Gombong. System development is carried out using the prototype method, PHP programming language, Codeigniter framework, and MySQL database. This study uses the Wilcoxon Signed Ranks Test, white box testing, and black box testing. Testing the benefits in the aspect of efficiency using the ISO 9126 standard, it was found that 60% of respondents answered agree and strongly agree. Based on this, it can be concluded that the oxygen cylinder sales information system at Pan Gas Gombong can speed up the process of making sales reports.

Keywords: Information System, Sales, White Box Testing, Black Box Testing, ISO 9126

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi jaman sekarang sangat pesat, khususnya dalam teknologi informasi komputer, banyak inovasi baru yang muncul dalam penyajian informasi untuk memenuhi kebutuhan informasi. Manusia membutuhkan sebuah teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mengolah data agar menjadi sebuah informasi yang akurat. Menurut Jogiyanto H.M. dalam jurnal (Mikhael Ferdika, 2017), Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan laporan-laporan yang diperlukan. Perusahaan menggunakan teknologi informasi agar mendapatkan informasi yang cepat dan tepat.

Pan Gas Gombang merupakan distributor gas industri dan gas medis yang melayani pengisian, penyewaan, dan penjualan tabung gas industri. Saat ini Pan Gas Gombang belum memiliki sistem yang terkomputerisasi oleh sebab itu pencatatan data penjualan masih manual, sehingga data-data penjualan banyak yang hilang. Permasalahan tersebut dapat mengakibatkan keterlambatan pembuatan laporan transaksi penjualan harian, bulanan dan tahunan. Menurut (Mulyadi, 2016), penjualan adalah kegiatan yang terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa secara kredit atau tunai. Permasalahan lainnya yang dihadapi adalah sulitnya melakukan pencarian status hak milik tabung, dimana pemilik harus mengecek di kertas catatan tabung yang jumlahnya sangat banyak. Hal ini tentu saja dapat menghabiskan waktu dan menghambat proses penjualan.

Untuk mengatasi masalah yang ada, penulis bermaksud untuk membuat rancangan sistem informasi penjualan tabung oksigen pada Pan Gas Gombang. Sistem ini juga dibuat agar bisa diakses dimana saja dan kapan saja agar pemilik lebih dipermudah untuk melihat laporan dan stok yang tersedia. Sesuai dengan artikel (Simamora, 2020), sistem informasi penjualan dapat meningkatkan efisiensi cara kerja bisnis, terutama kemudahan menghasilkan laporan penjualan yang dihasilkan menggunakan sistem akan cepat dan akurat.

METODE PENELITIAN

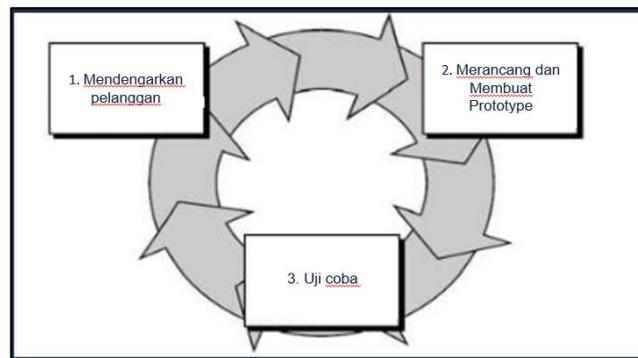
Penelitian ini menggunakan metode penelitian komparatif. Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan satu variabel atau lebih pada dua sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Pada penelitian ini membandingkan waktu



proses pembuatan laporan penjualan harian sebelum dan sesudah menggunakan sistem. Harapannya sistem yang baru dapat mempercepat proses pembuatan laporan penjualan. Pengujian menggunakan metode *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk pengujian hipotesis.

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada penyajian aspek perangkat lunak yang terlihat oleh pengguna. Gambar 1 menunjukkan tahapan metode pengembangan sistem *prototype*.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan dalam metode pengembangan sistem *prototype*:

a. Mendengarkan Pelanggan

Pada tahap ini, kebutuhan sistem dikumpulkan dengan mendengarkan keluhan pelanggan. Untuk membuat sistem yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, penulis pertama-tama perlu mengetahui cara kerja sistem dan kemudian menemukan masalahnya.

b. Merancang dan Membuat *Prototype*

Pada tahap ini, *prototype* sistem dirancang dan diproduksi. *Prototype* diproduksi sesuai dengan persyaratan sistem yang ditetapkan sebelumnya dari keluhan pelanggan.

c. Uji Coba

Pada tahap ini, *prototype* sistem diuji oleh pelanggan. Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap kekurangan kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali ke keluhan pelanggan dan meningkatkan *prototype* yang ada.

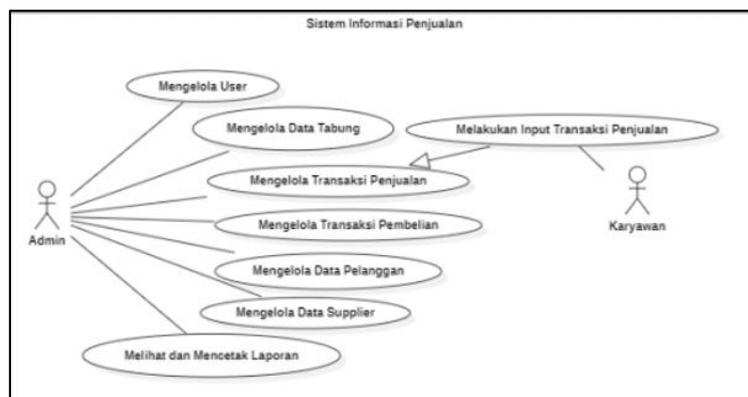
HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Mendengarkan Pelanggan

Peneliti mendatangi Toko Pan Gas Gombang untuk melakukan observasi dan mewawancarai pemilik toko Pan Gas Gombang guna mengumpulkan data berupa data tabung, pelanggan, karyawan, nota penjualan, dan laporan penjualan.

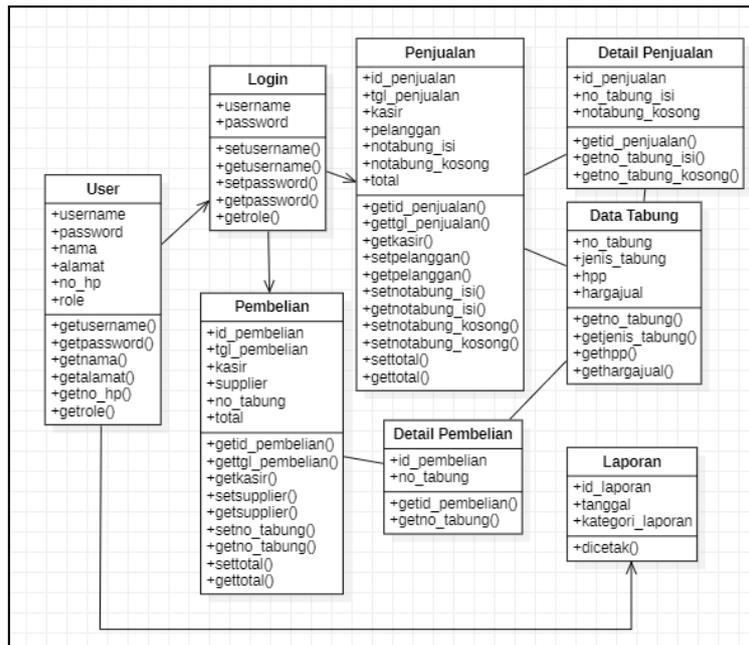
1.2. Merancang dan Membuat Prototype

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan Sistem Informasi Penjualan dengan membuat beberapa diagram UML, antara lain use case diagram dan class diagram. Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen Pada Toko Pan Gas Gombang Berbasis Website mempunyai dua aktor, yaitu admin, dan karyawan. Kedua aktor tersebut memiliki hak aksesnya masing-masing sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Class diagram menggambarkan struktur kelas dari sistem yang masing-masing class-nya terdiri dari nama, atribut, serta operasi-operasi class. Class diagram sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram Sistem

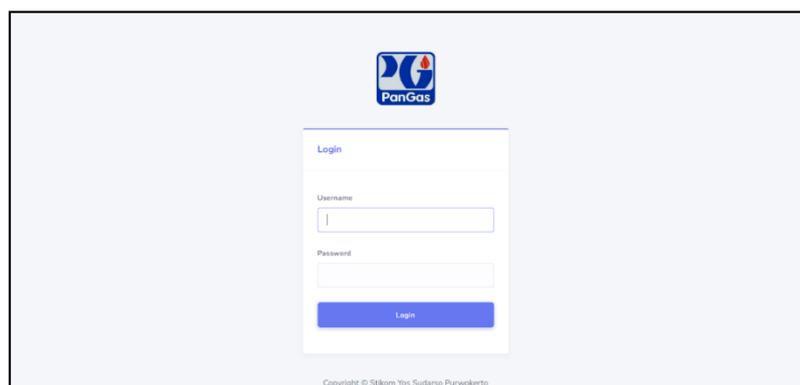
1.3. Uji Coba

Pada tahapan ini, dilakukan evaluasi desain atau rancangan yang telah dibuat untuk melihat apakah desain sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika sudah, maka dapat dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Jika belum, maka desain akan direvisi atau disesuaikan kembali.

1.4. Tampilan Sistem

a. Tampilan *Login*

Gambar 4 memperlihatkan halaman Login yang menampilkan logo dan tombol untuk login.

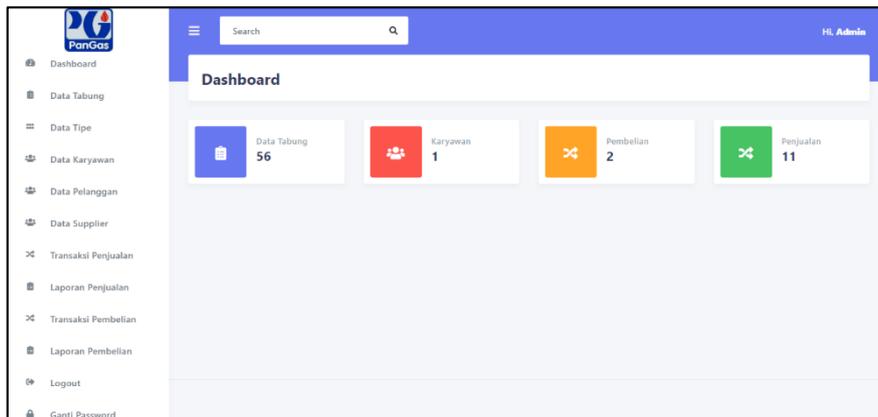


Gambar 4. Halaman *Login*

b. Tampilan *Dashboard*

Gambar 5 memperlihatkan halaman dashboard sistem dan memiliki beberapa *menu* yaitu data tabung, data tipe, data karyawan, data pelanggan, data *supplier*, transaksi

penjualan, laporan penjualan, transaksi pembelian, laporan pembelian, logout, dan ganti password.



Gambar 5. Tampilan Dashboard

c. Tampilan Laporan Penjualan

Gambar 6 menampilkan laporan penjualan

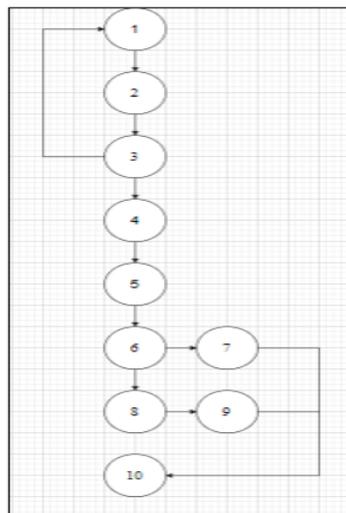
 PAN GAS GOMBONG JL. YOS SUDARSO BARAT 582 A TELP.(0287) 473040				
Dari Tanggal : 02-Aug-2022 Sampai Tanggal: 02-Aug-2022				
Tgl Penjualan	No Nota	Petugas	Konsumen	Total
02/08/2022	47	Admin	Farminah	Rp.100.000,-
Jumlah				Rp.100.000,-
Gombong, 27-09-2022				
Admin				

Gambar 6. Laporan Penjualan

1.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada pembangunan Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen Pada Toko Pan Gas Gombong berbasis website dilakukan menggunakan dua metode, yaitu white box testing dan black box testing. White box testing dilakukan dengan membuat flow graph berdasarkan alur kode program bagian login seperti pada Gambar 7.





Gambar 7. Flowgraph Sistem

Pada gambar *flowgraph* di atas dapat dihitung kompleksitas *cyclometric*

Proses dengan menggunakan rumus:

$$V(G) = E - N + 2$$

$V(G)$: *cyclomatic complexity*

E : total jumlah *edge*

N : total jumlah *node*

Dapat dihitung sebagai berikut:

$$V(G) = 11 - 10 + 2$$

$$V(G) = 3$$

Dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* di atas menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan dengan path sebagai berikut:

Path 1 : 1-2-3-1

Path 2 : 1-2-3-4-5-6-7-10

Path 3 : 1-2-3-4-5-6-8-9-10

Jika semua data dimasukan dengan benar, maka jalur terpendek yang akan dilalui adalah *path 2*.

Selanjutnya, *Black Box Testing* dilakukan dengan mencoba login ke dalam sistem sebagai alumni. Hasil dari pengujian menggunakan *black box testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Black Box Testing

Deskripsi	Test Case	Input	Output Benar	Kriteria Evaluasi	Output	Kesimpulan
Pengujian Login username dan password sesuai	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> dan Klik tombol <i>login</i> Tampil berhasil	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Semua berhasil tanpa eror	Tampilan halaman <i>login</i> sesuai ketentuan yang berlaku	Tidak ada eror	Berhasil
Cek <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> asal dan Klik tombol <i>login</i> . Tampil peringatan " <i>Username</i> atau <i>password</i> salah!"	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Terdapat peringatan bahwa <i>username</i> atau <i>password</i> salah	Tampilan peringatan <i>username</i> atau <i>password</i> salah	Peringatan " <i>Username</i> atau <i>password</i> salah!"	Berhasil
Cek <i>username</i> dan <i>password</i> tidak diisi	Masukan <i>username</i> dan Klik tombol <i>login</i> Tampil peringatan " <i>the password field is required</i> "	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Terdapat peringatan bahwa <i>the password field is required</i>	Tampilan peringatan <i>the password field is required</i>	Peringatan " <i>the password field is required</i> "	Berhasil

1.6. Evaluasi Sistem

1. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sebelum	.352	7	.009	.750	7	.013
sesudah	.269	7	.135	.918	7	.456

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 8. Uji Normalitas

Dari hasil uji normalitas di atas dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh:

- Nilai signifikansi pada kolom sebelum didapatkan angka Sig. (0.013) < 0.05, data tidak terdistribusi normal.
- Nilai signifikansi pada kolom sesudah didapatkan angka Sig. (0.456) > 0.05, data terdistribusi normal.

Uji Hipotesis



Uji hipotesis ini menggunakan metode Wilcoxon dengan cara membandingkan data sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen Pada Pan Gas Gombang Berbasis Website.

Test Statistics ^a	
	sesudah - sebelum
Z	-2.366 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on positive ranks.

Gambar 9. Hasil Uji Hipotesis (Proses Pembuatan Laporan Penjualan)
Dari Gambar 9 dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima karena nilai $\text{sig} < 0,05$.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen Pada Toko Pan Gas Gombang Berbasis Website, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat mempercepat proses pembuatan laporan penjualan. Dari hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang berarti ada perbedaan waktu yang signifikan pada saat pembuatan laporan data transaksi sebelum dan sesudah menggunakan Sistem Informasi Penjualan Tabung Oksigen pada Pan Gas Gombang Berbasis Website.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitria Nur Hasanah, R. S. U., 2020. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA PRESS.
- [2] Mikhael Ferdika, H. K., 2017. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi. *Information System For Educators And Professionals*.
- [3] Mulyadi, 2016. *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat Jakarta Selatan.
- [4] Simamora, H. I. T., 2020. Perancangan Sistem Informasi Penjualan CV Mitra Tani Menggunakan Metode Prorotype. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*.
- [5] Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.