

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pulsa Pada Toko Lumbung Buana Cellular

Abri Hadi¹

¹STIKES Kurnia Jaya, Palopo, Indonesia
E-mail: ¹abri.salma21@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang suatu sistem informasi menggunakan pemrograman visual dimana data-data yang diolah akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sistem Informasi Penjualan Pulsa ini dirangkum dalam suatu database, didalamnya berisi informasi mengenai data penjualan pulsa, laporan pelanggan, serta laporan-laporan yang dibutuhkan seperti laporan stok pulsa, laporan pelanggan, serta laporan penjualan. Sistem ini akan memberi manfaat bagi Toko Lumbung Buana Cellular. Berdasarkan hasil analisis dan desain sistem informasi penjualan pulsa pada tokoh Lumbung Buana Cellular yang telah dirancang dapat membantu memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan pengolahan data penjualan pulsa serta mampu melakukan proses pendistribusian dan pengolahan data sehingga dapat menyediakan informasi secara tepat dan akurat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Perancangan sistem Informasi Penjualan Pulsa pada Toko Lumbung Buana Cellular Palopo, dan dapat dijadikan untuk menjalankan data Penjualan Pulsa. Hasil pengujiannya menunjukkan bahwa program telah bebas dari kesalahan Logika.

Kata Kunci

Sistem informasi;
Penjualan pulsa; Toko
Lumbung Buana
Cellular

Abstract

The purpose of this study is to design an information system using visual programming where the processed data will produce the required information. This Phone Credit Sales Information System is summarized in a database, which contains information about credit sales data, customer reports, as well as required reports such as credit stock reports, customer reports, and sales reports. This system will provide benefits for the Lumbung Buana Cellular Shop. Based on the results of the analysis and design of the credit sales information system at the Lumbung Buana Cellular store that has been designed to help solve problems related to data processing of credit sales and be able to carry out the distribution and data processing process so that it can provide accurate information. Based on the results of the research that has been carried out and the discussion that has been described in the previous chapters, the following conclusions can be drawn: Designing a Phone Credit Sales Information system at the Lumbung Buana Cellular Palopo Store, and can be used to run credit sales data. The test results show that the program is free from logic errors.

Keywords

Information systems;
credit sales; Lumbung
Buana Cellular Store.

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman yang semakin moderen, membuat dunia informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini ditandai dengan semakin meningkatnya penggunaan komputer di berbagai bidang seperti pelayanan jasa, penelitian, pendidikan, komunikasi, perdagangan, kesehatan dan berbagai bidang yang lainnya. Salah satu contoh yang bisa dilihat dengan adanya media cetak dan media elektronik dapat membawa pengetahuan tentang informasi yang sedang berkembang. Perkembangan teknologi informasi berkembang sangat pesat di era globalisasi saat ini teknologi informasi memegang peranan penting dalam memudahkan pekerjaan serta dapat meningkatkan kualitas (Apriyanto 7 Berlian, 2018). Terbukti dengan banyaknya lembaga/instansi pemerintah yang menggunakan sistem komputerisasi sebagai alat bantu untuk meningkatkan kreatifitas dan aktifitas para pegawai sehingga memiliki *skill* yang bagus dan menjadikan lembaga/instansi pemerintah memiliki kompetensi yang tinggi (Dani & Kariadi, 2018). Kecenderungan

tersebut disebabkan oleh tingkat efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data dengan menggunakan komputer dipandang lebih maksimal.

Salah satu perkembangan yang sangat penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan yang kian hari berkembang dengan pesatnya, maka dibutuhkan sistem komputerisasi untuk menghasilkan informasi yang dapat menunjang aktifitas kerja (Suppa & Saldi, 2018). Dengan kata lain bahwa komputer merupakan seperangkat alat elektronik yang tersusun dan membentuk sebuah sistem yang berfungsi dalam membantu manusia dalam mengolah data dalam jumlah yang besar.

Lumbung Buana Cellular merupakan sebuah toko yang bergerak dalam bidang jasa penjualan pulsa dimana setiap transaksi yang dilakukan harus mampu memberikan kepuasan kepada setiap pelanggan dengan sistem yang cepat, tepat, dan akurat tentunya untuk mendukung tujuan pelayanan yang maksimal kepada pelanggan, tentunya tidak lepas dari kebutuhan akan layanan pengolahan data penjualan pulsa yang akan menyajikan informasi yang efektif dan efisien. Dimana sebelumnya masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan datanya yaitu dengan pencatatan ke dalam buku besar sehingga akan menggunakan waktu yang cukup lama dalam pengolahannya.

Untuk mengantisipasi perkembangan dan makin banyaknya data yang diolah serta makin kompleksnya kebutuhan akan informasi maka komputer sebagai sebuah media teknologi di harapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan dalam menangani pengolahan data sesuai dengan sistem yang akan dirancang. Dengan sistem ini diharapkan kendala waktu dapat diatasi. Proses berulang-ulang dapat dilakukan dengan cepat dan informasi yang dihasilkan akan lebih akurat tentunya.

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya melatar belakangi penulis mengangkat sebuah judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pulsa pada Tokoh Lumbung Buana Cellular “.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manjerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

2.2 Alat dan Bahan Desain Secara Konseptual

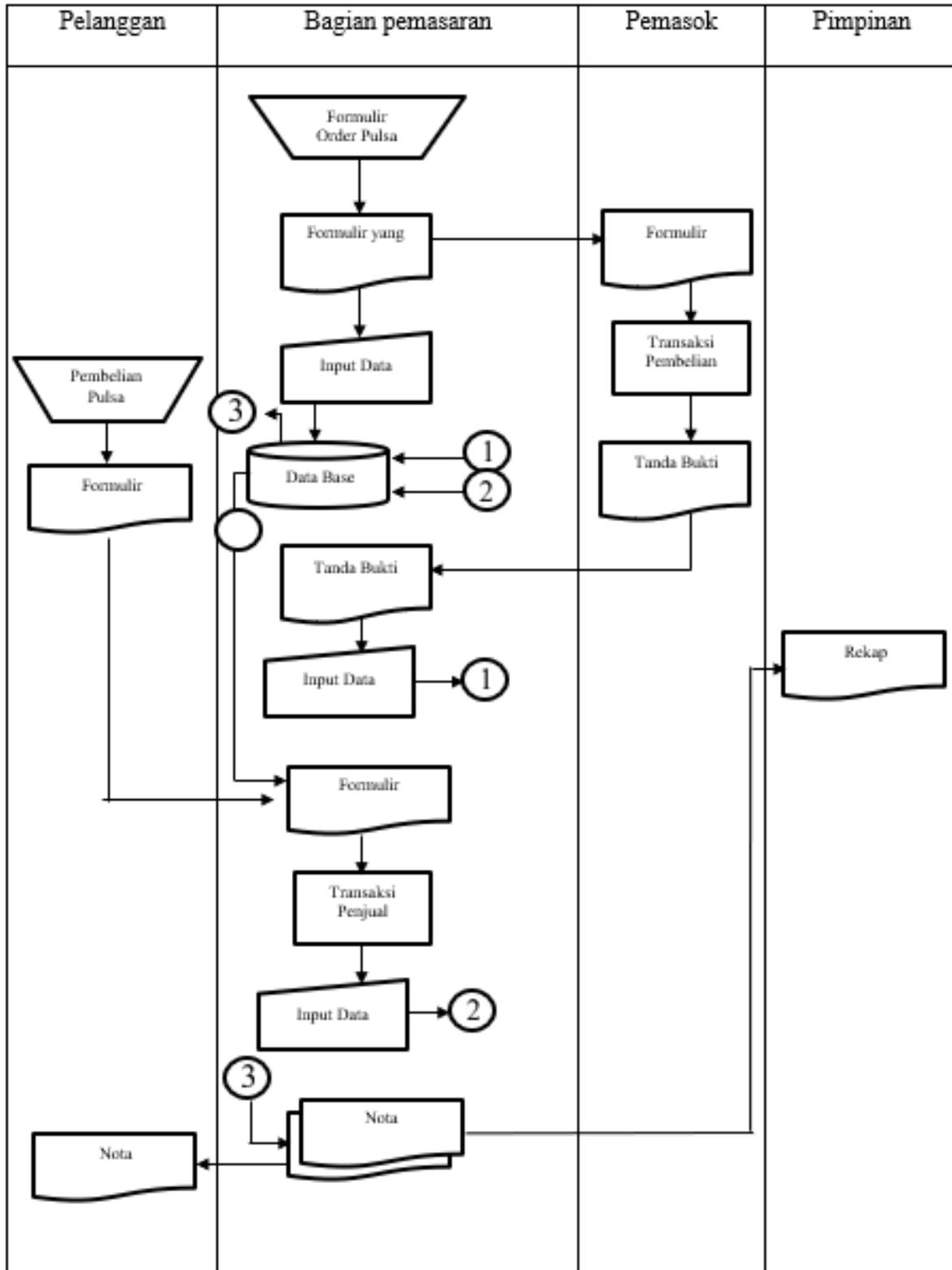
Penelitian menggunakan alat bantu dalam menganalisa dan mempelajari sistem yang sedang digunakan dan system yang akan dirancang. Adapun alat bantu tersebut antara lain :

- a) Bagan Alir Dokumen (*document flowchart*) atau bagan alir formulir (*form flowchart*) merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya.
- b) Bagan Alir Program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah – langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari derivikasi bagan alir system.
- c) Diagram Arus Data (*data flow diagram*) digunakan untuk menggambarkan suatu system yang telah ada atau system baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir misalnya lewat telepon atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan misalnya hard disk. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan system yang terstruktur (*struktur analysis design*).
- d) Kamus Data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir di system dengan lengkap dan dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di system.
- e) Diagram Konteks (*context diagram*) merupakan DFD pertama dalam proses bisnis yang menunjukkan konteks dimana proses bisnis berada dan menunjukkan semua proses bisnis dalam 1 proses tunggal (proses 0) serta menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem.
- f) Diagram berjenjang, yaitu diagram yang menggambarkan kemungkinan jenjang proses yang ada pada system komputerisasi yang diusulkan.
- g) *Flowgraph*, yaitu pemetaan dari suatu *flowchart* kedalam bentuk bagan alir control. *Flowgraph* digunakan untuk memudahkan penentuan jumlah *Region Cyclomatic Complexity* dan *Independent Path*

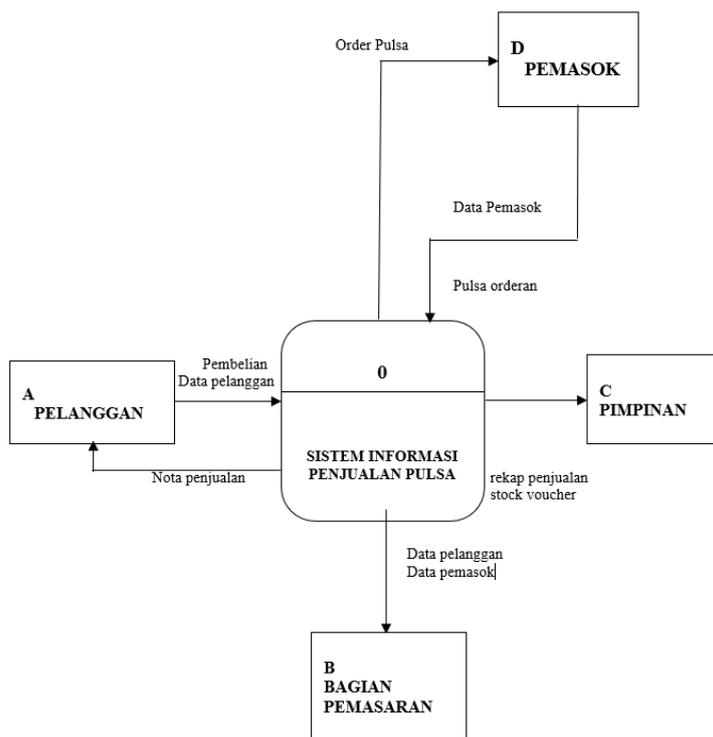
2.3 Analisis Sistem

Analisis sistem yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

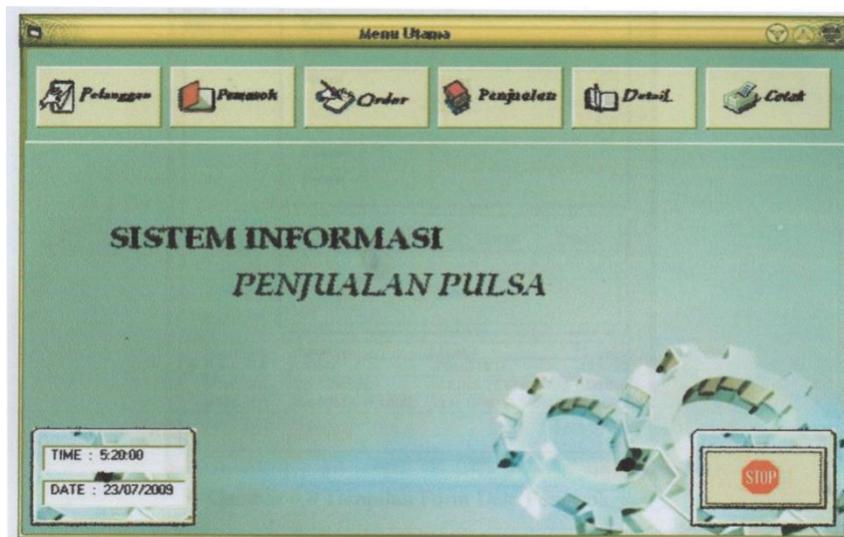
Tabel 1 Bagan Alir Dokumen



Desain dan Pengujian Benda Uji



3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Form Menu Utama merupakan tampilan awal dari Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pulsa pada Toko Lumbung Buana Cellular yang memiliki beberapa pilihan menu untuk kemudian digunakan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

PELANGGAN

PLG.001
 PLG.002

Data Pelanggan

Kode: PLG.002
 Nama: SANHY CELL
 Alamat: JALN URIP SUMIHARJO LR.1 NO 27 A
 Kota: MAKASSAR
 Telepon: 085255610639

Input Simpan Hapus Refresh

Batal

KodePlg	NamaPlg	Alamat	Kota
PLG.001	SURYA CELL	DAYA	MAKAS
PLG.002	SANHY CELL	JALN URIP SUMIHARJ	MAKAS

Form pelanggan, dimana form ini berfungsi untuk menyimpan data pelanggan kedalam sebuah record yang nanti akan terkoneksi dengan beberapa form dan table sehingga mempermudah dalam proses penginputan data nantinya.

PEMASOK

PMS.001
 PMS.002
 PMS.003

Data Pemasok

Kode: PMS.003
 Nama: MAHKOTA TRONIK
 Alamat: JLN. URIP SUMIHARJO NO. 93
 Telepon: 2415600
 Person: SRI WAHYUNI

Input Edit Hapus Refresh

Tutup

KodePms	NamaPms	Alamat	Telepon
PMS.001	SANHY	PONGTIKU	123456
PMS.002	TELKOMSEL	LUJUNG PET TARANI	908758
PMS.003	MAHKOTA TRONIK	JLN. URIP SUMIHARJ	241560

Form pemasok, dimana form ini berfungsi untuk menginput data pemasok yang berisi informasi tentang data pemasok yang akan digunakan pada Toko Lumbung Buana Cellular

Pembelian Voucher

Data Pemasok

Kode: PMS.003
 Nama: MAHKOTA TRONIK
 Alamat: JLN. URIP SUMIHARJO NO. 93

Transaksi

Jenis Voucher: ELECTRIK
 Tanggal Pembelian: 23 Juli 2009

Nomor	Kode	Nama	Operator	Harga	Jumlah	Total
1	E. AS10	AS 10000	TELKOMSEL	9500	50	475000
2	E. S20	SIMPATI 20000	TELKOMSEL	19500	25	487500
3						

Simpan Batal Tutup

Total Item: 75
 Grand Total: 962.500

Form pembelian voucher berfungsi untuk menginput data pembelian yang berlatas dengan table data pemasok dan table transaksi untuk kemudian digunakan untuk melengkapi data pembelian setiap pelanggan pada Toko Lumbung Buana Cellular

Nomor	Kode	Nama	Operator	HargaBeli	HargaJual	Jumlah	Total	Keuntungan
1	E. S5	SIMPATI 5000	TELKOMSEL	4900	5500	100	550000	60000
2								

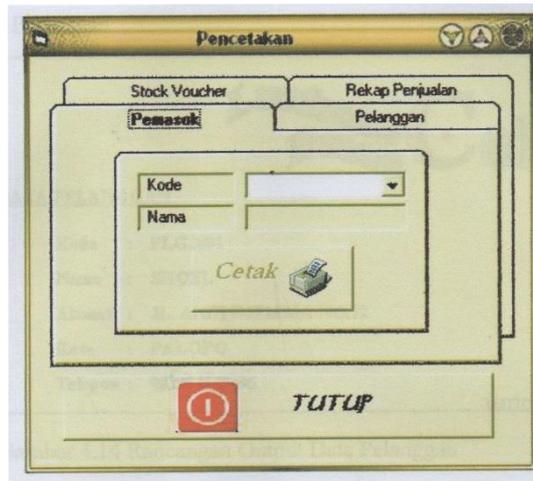
Gambar 4.10 Tampilan Form Penjualan Voucher

Form penjualan voucher di atas untuk menampilkan transaksi penjualan dimana pada form ini berlatas dengan table yang ada pada form data pelanggan dan table transaksi untuk mempermudah proses mengakses informasi penjualan dan data pelanggan yang telah menjadi langganan pada Toko Lumbung Buana Cellular

TglTransaksi	Kode	Jumlah
22/07/2009	E. S10	45
22/07/2009	E. S5	55

Gambar 4.11 Tampilan Form Detail

Form di atas merupakan finalisasi form yang berfungsi untuk mencetak data pelanggan yang telah melakukan pembelian pada Toko Lumbung Buana Cellular sebagai bukti pembelian pelanggan dan juga bisa sebagai arsip toko dalam bentuk hard copy dapat berupa kwitansi pembelian.



Gambar 4.12 Tampilan Pencetakan From data Pelanggan

Untuk menguji sistem yang telah dibuat, penulis menggunakan metode pengujian *white box testing* dan *test case*. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan ukuran kekompleksan logikal dari perancangan prosedural program. Untuk mengitung tingkat kompleksitas logika program maka digunakan metode *Cyclomatic Complexity (CC)*.

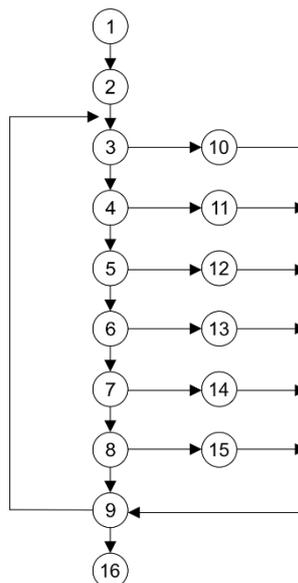
Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian langsung berdasarkan teknik uji *white box* dapat dihasilkan sistem dan proses perulangan pada flowchart yang membuat sistem berjalan dengan optimal.

Menguji hipotesis menggunakan teknik uji coba *white box* pada alur program atau kendali program, struktur logika program dan prosedur programnya dengan cara pemetaan flowchart kedalam flowgraph kemudian menghitung besarnya jumlah edge dan node dimana jumlah edge dan node ini akan menentukan besarnya *cyclomatic complexity* jika :

- a. $V(G) = E - N + 2$ hasilnya sama dengan $V(G) = P + 1$
- b. *Flowgraph* mempunyai *region* yang sama dengan jumlah $V(G)$

Maka sistem dikatakan sudah terbukti efektif dan efisien. Rumusan pemetaan flowchart ke dalam *flowgraph* dan proses perhitungan $V(G)$ tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut.

1) Menu Utama



Gambar 5.1 Flowgraph Menu Utama

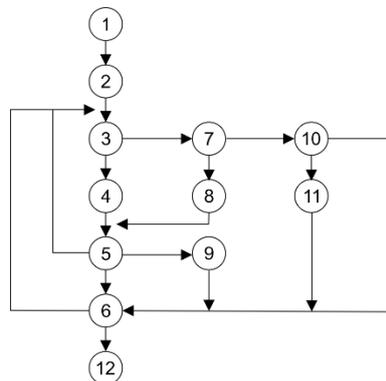
Diketahui :

- a. $V(R) = P + 1$ c. $V(R) = ?R$
 $V(R) = 7 + 1 = 8$ $= 8$
- b. $V(R) = E - N + 2$
 $v(R) = 22 - 16 + 2 = 8$

Sedangkan independent pathnya adalah :

- Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 16
 Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 3 = 1 - 2 - 3 - 10 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 4 = 1 - 2 - 3 - 4 - 11 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 5 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 12 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 6 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 13 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 7 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 14 - 9 - 3 - ... - 16
 Path 8 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 15 - 9 - 3 - ... - 16

2) From Pelanggan



Gambar 5.2 Flowgraph From Pelanggan

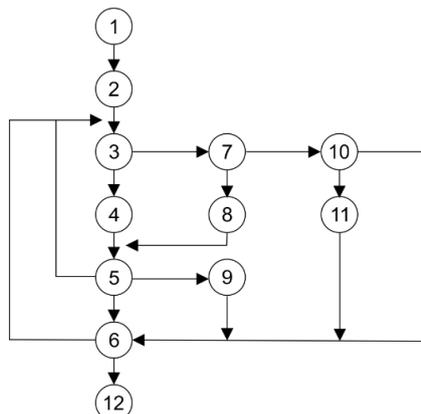
Diketahui :

- a. $V(R) = P + 1$ c. $V(R) = ?R$
 $V(R) = 6 + 1 = 7$ $= 7$
- b. $V(R) = E - N + 2$
 $v(R) = 19 - 14 + 2 = 7$

Sedangkan independent pathnya adalah :

- Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 12
 Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2 - ... - 12
 Path 3 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 2 - ... - 12
 Path 4 = 1 - 2 - 7 - 8 - 4 - 9 - 6 - 2 - ... - 12
 Path 5 = 1 - 2 - 7 - 8 - 4 - 5 - 2 - ... - 12
 Path 6 = 1 - 2 - 7 - 10 - 6 - 2 - ... - 12
 Path 7 = 1 - 2 - 7 - 10 - 11 - 6 - 2 - ... - 12

3) From Pemasok



Gambar 5.3 Flowgraph From Pemasok

Diketahui :

c. $V(R) = P + 1$

$V(R) = 6 + 1 = 7$

d. $V(R) = E - N + 2$

$v(R) = 19 - 14 + 2 = 7$

c. $V(R) = ?R$
 $= 7$

Sedangkan independent pathnya adalah :

Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 12

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2 - ... - 12

Path 3 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 2 - ... - 12

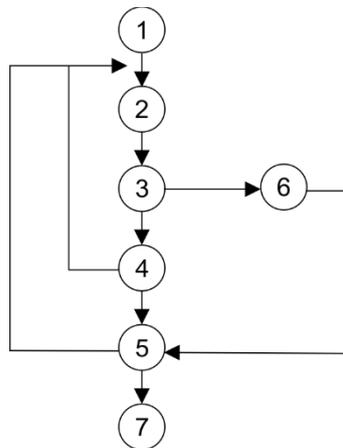
Path 4 = 1 - 2 - 7 - 8 - 4 - 9 - 6 - 2 - ... - 12

Path 5 = 1 - 2 - 7 - 8 - 4 - 5 - 2 - ... - 12

Path 6 = 1 - 2 - 7 - 10 - 6 - 2 - ... - 12

Path 7 = 1 - 2 - 7 - 10 - 11 - 6 - 2 - ... - 12

4) From Order/Pembelian



Gambar 5.4 Flowgraph From Order

Diketahui :

c. $V(R) = P + 1$

$V(R) = 3 + 1 = 4$

d. $V(R) = E - N + 2$

$v(R) = 9 - 7 + 2 = 4$

c. $V(R) = ?R$
 $= 4$

Sedangkan independent pathnya adalah :

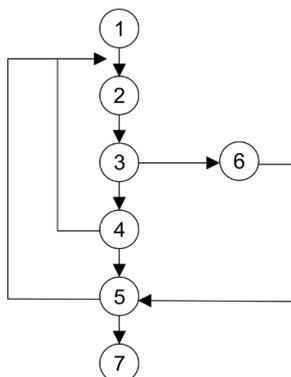
Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - ... - 7

Path 3 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2 - ... - 7

Path 4 = 1 - 2 - 3 - 6 - 5 - 2 - ... - 7

5) From Penjualan



Gambar 5.5 Flowgraph From Penjualan

Diketahui :

e. $V(R) = P + 1$

$V(R) = 3 + 1 = 4$

f. $V(R) = E - N + 2$

$v(R) = 9 - 7 + 2 = 4$

c. $V(R) = ?R$
 $= 4$

Sedangkan independent pathnya adalah :

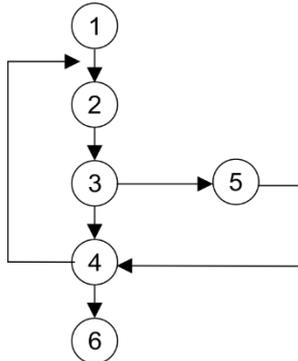
Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - ... - 7

Path 3 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 2 - ... - 7

Path 4 = 1 - 2 - 3 - 6 - 5 - 2 - ... - 7

6) From Detail



Gambar 5.6 Flowgraph From Detail

Diketahui :

g. $V(R) = P + 1$

$V(R) = 2 + 1 = 3$

h. $V(R) = E - N + 2$

$v(R) = 7 - 6 + 2 = 3$

c. $V(R) = ?R$
 $= 3$

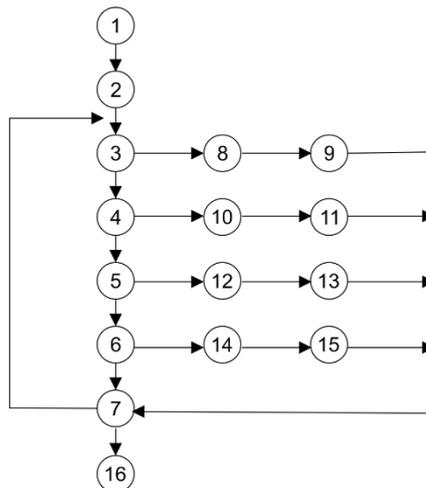
Sedangkan independent pathnya adalah :

Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 6

Path 2 = 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - ... - 6

Path 3 = 1 - 2 - 3 - 5 - 4 - 2 - ... - 6

7) From Percetakan



Gambar 5.7 Flowgraph From Percetakan

Diketahui :

e. $V(R) = P + 1$

$V(R) = 5 + 1 = 6$

f. $V(R) = E - N + 2$

$v(R) = 20 - 16 + 2 = 6$

c. $V(R) = ?R$
 $= 6$

Sedangkan independent pathnya adalah :

Path 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 16

Path 2 = 1 – 2 – 3 – 8 – 9 – 7 – 3 – ... – 16
 Path 3 = 1 – 2 – 3 – 4 – 10 – 11 – 7 – 3 – ... – 16
 Path 4 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 12 – 13 – 7 – 3 – ... – 16
 Path 5 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 14 – 15 – 7 – 3 – ... – 16
 Path 6 = 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 3 – ... – 16

Hasil perancangan sistem penjualan pada Toko Lumbung Buana Celluler palopo dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Forum Program yang di uji	Jumlah CC	Independent Path	Jumlah Religion
1	Menu Utama	8	8	8
2	Form Pelanggan	7	7	7
3	Form pemasok	7	7	7
4	Form pembelian	4	4	4
5	Form penjualan	4	4	4
6	Form detail	3	3	3
7	Form percetakan	6	6	6
Total		39	39	39

Berdasarkan tabel hasil pengujian program diatas dengan menggunakan pengujian white box dapat disimpulkan bahwa program Sistem Informasi Penjualan Pulsa ini telah bebas dari kesalahan program dengan total Cyclomatic Complexity = 39, Religion = 39 dan Independent Path = 39.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu, perancangan Sistem Informasi Penjualan Pulsa pada Toko Lumbung Buana Celluler palopo, dapat dijadikan untuk menjalankan data Penjualan Pulsa dan hasil pengujiannya menunjukkan bahwa program telah bebas dari kesalahan Logika.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif, 2007, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern”, andi, yogyakarta
- Ali Header, Tubagus, 1997, “Prinsip-Prinsip Network Planning.”, PT.Gramedia Jakarta.
- Apriyanto. Berlian. (2018). Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web pada Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma Palopo. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Teknik* 3(2), 157 – 168.
- Dani, AAH. Kariadi FF. (2018). Sistem Informasi Penggajian (Studi Kasus: Kantor Ratona Televisi Palopo). *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Imu-ilmu Teknik* 3(2), 147 – 156.
- Fajril Zul Em Dan Senja Aprilia Ratu, “Kamus Lengkap Bahasa Indonesia.” Diva Publisher.
- Fathansyah, 2007, “Basis Data.”, Informatika Bandung, Bandung.
- Jogiyanto H.M.2005, “Analisis Dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Peraktek Aplikasi Bisnis.”, Andi, Yogyakarta.
- Kristanto, Andri, 2008, “Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya.”, Gava Media, Yogyakarta.
- Narbuko Cholid Dan Achmadi Abu, 2001, “Metodologi Penelitian.”, 2001, PT.Bumi Aksara, Jakarta.
- Permana, Budi, 2003, “36 Jam Belajar Microsoft Access 2000”, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Pressman, Roger S, 2007 “Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi.”, Andi, Yogyakarta.
- Sutabri, Tata, 2003, “Analisis Sistem Informasi.”, Andi, Jakarta.

- Supardi, Yuniar, 2006, “ *Microsoft Visual Basic 6.0 Untuk Segala Tingkat*”, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Suppa, Rinto. Saldi, Tizam. (2018). Sistem Informasi Indekos Berbasis Web. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Teknik* 3(2), 139-146.
- Sunyanto, Andi, 2007, “*Pemrograman Database Dengan Visual Basic Dan Microsoft SQL*”, Andi Offset, Yogyakarta.
- Tim Devisi Penelitian Dan Pengembangan MADCOMS Madium, 2007, “*Aplikasi Database Visual Basic 6.0 Dengan Crystal Report*”, Andi Offset Dan Madcoms, Yogyakarta