

IMPLEMENTASI PENGUJIAN FORM TRANSAKSI LAPORAN PENJUALAN SISTEM KASIR  
POS CODEKOP CV DARUTTAQWA UJUNG HARAPAN MENGGUNAKAN METODE  
WHITE BOX TESTING DAN BLACK BOX TESTING

Cikal Fauziah Fatin Sawitri<sup>1</sup>, Fatimah Naim Azahara<sup>2\*</sup>, Hanifah Permatasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sistem Informasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>1</sup>cikalfauziah02@gmail.com, <sup>2\*</sup>fatimahnaim123@gmail.com, <sup>3</sup>hanifah\_permatasari@udb.ac.id

**Abstrak--** Pada proses pengembangan sebuah sistem atau aplikasi terdapat beberapa tahapan, di antaranya proses analisa, perancangan, implementasi, pengujian dan pengelolaan. Dari ke lima proses ini, proses pengujian adalah proses yang memerlukan waktu yang cukup lama. Sedangkan, untuk menjamin kualitas sebuah sistem atau aplikasi harus melalui tahapan pengujian terlebih dahulu.

Dalam penelitian ini akan membahas pengujian sistem atau aplikasi dengan metode White Box Testing yang bertujuan untuk menguji tingkat keefektifan dengan menggunakan teknik Basic Path Testing pada form atau interface laporan penjualan sebuah sistem kasir. White Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang melibatkan analisis terperinci terhadap struktur internal suatu sistem. Teknik Basic Path Testing adalah salah satu teknik yang digunakan dalam White Box Testing, yang bberfokus pada pengujian setiap jalur eksekusi yang ada dalam suatu program.

Pada penelitian ini, sebuah form laporan penjualan akan menjadi sebuah objek pengujian yang akan diuji dengan metode White Box Testing dengan teknik Basic Path Testing. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa form laporan penjualan tersebut berfungsi dengan baik sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik bagi para pembaca tentang penggunaan metode White Box Testing dengan teknik Basic Path Testing pada pengujian form laporan penjualan sistem kasir. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat membanntu dalam meningkatkan kualitas form laporan penjualan sistem kasir menjadi lebih baik lagi.

**Kata kunci :** White Box Testing, Basic Path Testing, Form Laporan Penjualan.

*Abstract--In the process of developing a system or application there are several stages, including the process of analysis, design, implementation, testing and management. Of these five processes, the testing process is a process that requires quite a long time. Meanwhile, to guarantee the quality of a system or application, it must go through the stages of testing first.*

*In this study will discuss system or application testing with the White Box Testing method which aims to test the level of effectiveness by using the Basic Path Testing technique on the sales report form or interface of a cashier system. White Box Testing is a software testing method that involves a detailed analysis of the internal structure of a system. The Basic Path Testing technique is one of the techniques used in White Box Testing, which focuses on testing each execution path in a program.*

*In this study, a sales report form will become a test object that will be tested using the White Box Testing method with the Basic Path Testing technique. The purpose of this test is to ensure that the sales report form functions properly according to predetermined standards.*

*The results of this study are expected to provide a better understanding for readers about the use of the White Box Testing method with the Basic Path Testing technique in testing the sales report form of the cashier system. In addition, the results of this study are also expected to help in improving the quality of the sales report form for the cashier system to be even better.*

**Keywords :** White Box Testing, Basic Path Testing, Sales Report Form.

## I. PENDAHULUAN

Bagian Perangkat lunak pada masa kini sudah sangat mudah untuk dimiliki oleh semua orang, mulai dari perangkat lunak yang berbayar sampai perangkat lunak yang gratis. Perangkat lunak hadir dengan memberikan berbagai macam jenis layanan yang berbeda, layanan yang memberikan hiburan, informasi, atau layanan yang dapat membantu meringankan pekerjaan [11]. Karena kemudahan itulah sering kali membuat kita bergantung pada perangkat lunak. Namun, tidak semua perangkat

lunak yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dikarenakan tidak melalui proses pengujian perangkat lunak sehingga terdapat error atau bug pada suatu perangkat lunak tersebut. Maka dari itu, perlu dilakukan pengujian perangkat lunak untuk menjamin kualitas dari perangkat lunak itu sendiri.

Pengujian perangkat lunak merupakan serangkaian proses yang dirancang untuk memastikan kode program sudah melakukan sesuai dengan apa yang telah dirancang [sitasi1/3]

Pengujian perangkat lunak adalah proses penting

dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun memenuhi persyaratan fungsional dan nonfungsional, serta bekerja sesuai dengan harapan pengguna. Pengujian perangkat lunak melibatkan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengidentifikasi kesalahan, cacat, dan kelemahan dalam perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak, meminimalkan risiko kegagalan, dan memastikan keandalan serta kinerja yang baik. Dalam pengembangan perangkat lunak, pengujian perangkat lunak harus diintegrasikan secara menyeluruh dan dilakukan sepanjang siklus pengembangan, mulai dari awal desain hingga tahap produksi dan pemeliharaan. Dengan demikian pengujian perangkat lunak menjadi langkah penting dalam mencapai tujuan kesuksesan proyek.

*White box testing* merupakan metode yang menguji struktur internal perangkat lunak, rancangan dan kode program perangkat lunak terkait[sitasi 2/4]. *White box testing* juga dikenal sebagai pengujian kotak putih. Dalam *White Box Testing*, tester memiliki hak akses penuh ke kode sumber dan komponen internal sistem. Sehingga, memungkinkan tester melakukan pengujian yang lebih terarah.

Teknik yang digunakan dalam *White Box Testing* salah satunya adalah teknik Basic Path Testing. Basic Path Testing adalah salah satu teknik yang digunakan dalam White Box Testing, yang berfokus pada pengujian setiap jalur eksekusi yang ada dalam suatu program. Dalam pengujian jalur dasar, tester berfokus pada mengidentifikasi dan menjalankan setiap jalur yang berbeda dalam program yang diuji.

Penelitian ini membahas tentang pengujian perangkat lunak form laporan penjualan pada sistem kasir POS Codekop CV Daruttaqwa Ujung Harapan dengan menggunakan pengujian White Box Testing dengan teknik Basic Path Testing. Form laporan penjualan adalah form yang digunakan untuk melakukan pencatatan dan pelaporan data penjualan suatu perusahaan atau instansi. Form laporan penjualan ini kemudian digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data penjualan, menghasilkan laporan harian, mingguan, bulanan, atau sesuai kebutuhan bisnis.

Pengujian pada form laporan penjualan ini akan dilakukan dengan menjalankan test case pada form laporan penjualan yang telah dikembangkan, dan hasil pengujian akan dievaluasi untuk menentukan keberhasilan pengujian dan keandalan form laporan penjualan tersebut.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### White Box Testing

*White box testing* merupakan metode yang menguji struktur internal perangkat lunak, rancangan dan kode program perangkat lunak terkait[2]. *White box testing* juga dikenal sebagai pengujian kotak putih. Dalam pengujian White Box Testing, tester memiliki pengetahuan tentang desain dan implementasi perangkat lunak yang diuji. White Box Testing memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam, waktu dan sumber daya yang cukup untuk menganalisis dan merancang kasus uji yang sesuai dengan struktur internal sistem.

White Box Testing memiliki beberapa teknik dalam melakukan pengujian perangkat lunak diantaranya yaitu, loop testing [3] yang berfokus pada pengujian validasi struktur sebuah perulangan [1], data flow testing [4] yang melihat bagaimana data bergerak dalam suatu program[3], control flow testing yang menggunakan aliran control program sebagai model dalam acuan untuk membuat test case[1], branch testing yang berfokus pada pengujian percabangan dalam program, dan basis path testing [5-9] merupakan teknik yang akan melakukan pengujian pada semua pernyataan atau *statement* setidaknya sekali[1].

Kelebihan White Box Testing :

- White Box Testing mempercepat proses debugging dan perbaikan
- White Box Testing dapat meningkatkan kualitas dan keandalan sistem yang diuji
- White Box Testing lebih efisien dan dapat menghemat sumber daya

Kekurangan White Box Testing :

- White Box Testing terlalu focus pada implementasi internal yang dapat membuat pengujian terlalu terikat pada desain dan logika program
- White Box Testing mungkin menciptakan ketergantungan pada struktur internal
- White Box Testing tidak mengungkapkan masalah pada spesifikasi eksternal

### Teknik Basic Path Testing

Teknik Basic Path Testing adalah salah satu teknik yang digunakan dalam White Box Testing, yang berfokus pada pengujian setiap jalur eksekusi yang ada dalam suatu program. Dalam pengujian jalur dasar, tester berfokus pada mengidentifikasi dan menjalankan setiap jalur yang berbeda dalam program yang diuji. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa setiap pernyataan dan percabangan logika dalam program telah dieksekusi minimal satu kali. Dengan menguji setiap jalur eksekusi yang berbeda, pengujian jalur dasar bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kecacatan dalam logika program yang mungkin terjadi ketika jalur eksekusi yang spesifik diabaikan.

Teknik basis path testing lebih cocok digunakan

dibandingkan dengan teknik lainnya, karena basis path testing akan menghasilkan jumlah test case dengan cakupan test yang lebih menyeluruh dibandingkan teknik lainnya. [10]

Teknik ini memungkinkan perancang test case untuk menghasilkan pengukuran kompleksitas logika dari perancangan prosedural dan menggunakan pengukuran ini sebagai perkiraan untuk menguraikan jalur dasar eksekusi [2]. Teknik basis path terdiri dari flow graph notation yang merupakan notasi sederhana yang menggambarkan alur kontrol program[1].

**Cyclomatic Complexity**

*Cyclomatic complexity* yang merupakan perhitungan untuk menentukan jumlah dari jalur pengujian [1]. Cyclomatic Complexity memberikan perkiraan jumlah jalur eksekusi yang independen secara logis dalam suatu program. Dalam konteks pengujian perangkat lunak, Cyclomatic Complexity digunakan untuk mengevaluasi tingkat cakupan pengujian yang diperlukan untuk mencapai cakupan pengujian yang memadai. Rumus perhitungan Cyclomatic Complexity adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

E = Jumlah edges pada flowgraph

N = Jumlah nodes pada flowgraph

P = Jumlah predicates node pada flowgraph

**Flowchart**

Flowchart adalah representasi grafis dari alur atau urutan langkah-langkah dalam suatu proses atau program. Flowchart menggunakan simbol-simbol grafis yang terhubung oleh panah untuk menggambarkan urutan logis dari setiap langkah dalam proses tersebut. Flowchart membantu memvisualisasikan langkah-langkah dalam suatu proses secara jelas dan terstruktur. Dengan menggunakan simbol-simbol standar, flowchart menyederhanakan pemahaman dan komunikasi antara individu yang terlibat dalam proses tersebut.

**Flowgraph**

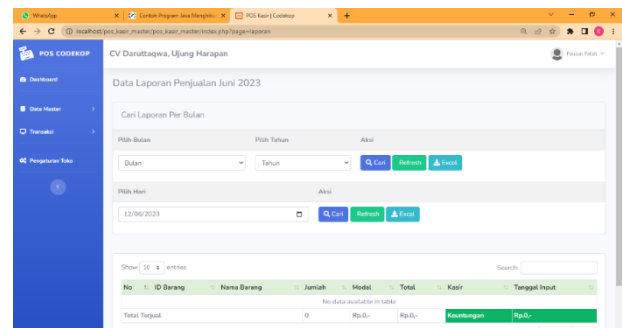
Flowgraph adalah representasi grafis dari aliran kontrol dalam suatu program atau algoritma. Flowgraph menggambarkan struktur aliran eksekusi instruksi atau blok kode dalam program dan bagaimana kontrol mengalir antara instruksi atau blok kode tersebut. Flowgraph sering digunakan dalam analisis dan pemahaman struktural program, pengujian perangkat lunak, serta optimasi dan pemeliharaan kode.

| No | Rencana Pengujian           | Hasil yang Diharapkan   |
|----|-----------------------------|---|
| 1. | Menekan textbox pilih bulan | Menampilkan pilihan bulan   |
| 2. | Menekan textbox pilih tahun | Menampilkan pilihan tahun   |
| 3. | Menekan tombol cari         | Menampilkan laporan berdasarkan tanggal, bulan, atau tahun yang diinputkan            |
| 4. | Menekan tombol refresh      | Merefresh form laporan penjualan  |
| 5. | Menekan tombol excel        | Mengunduh laporan yang dipilih dalam bentuk microsoft excell ke device yang digunakan |
| 6. | Menekan tombol pilih hari   | Menampilkan pilihan tanggal, bulan, dan tahun laporan                                 |

Berdasarkan test case di atas, pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian dengan metode White Box Testing pada form laporan penjualan sistem kasir POS Codekop CV Daruttaqwa Ujung Harapan.

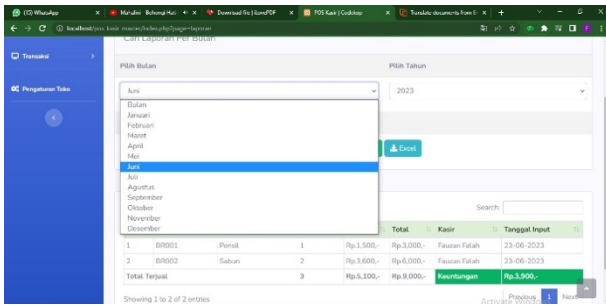
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Form Laporan Penjualan**

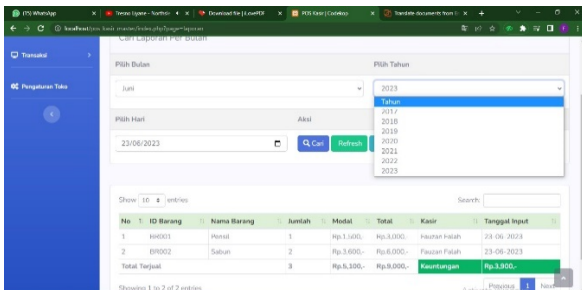


Gambar 1. Form Laporan Penjualan

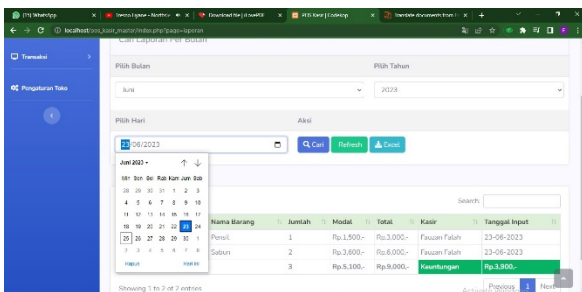
Analisis Form Laporan Penjualan  
Tabel 1 : Analisis Form Laporan Penjualan



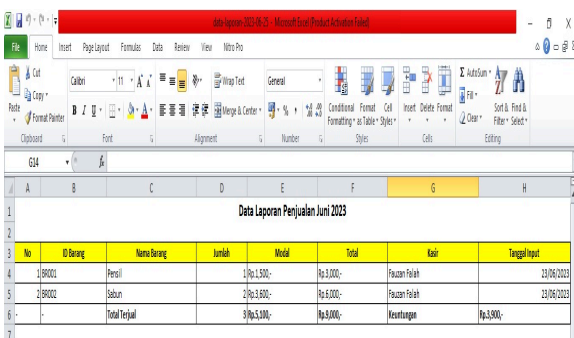
Gambar 2. Form Laporan Penjualan – Pilih Bulan



Gambar 3. Form Laporan Penjualan – Pilih Tahun



Gambar 4. Form Laporan Penjualan – Pilih Hari



Gambar 5. Laporan Penjualan dalam bentuk Excell

### Source Code Form Laporan Penjualan

Source Code merupakan bagian yang mencakup implementasi form laporan penjualan yang akan diuji. Source Code ini akan mencerminkan struktur dan logika pada form laporan penjualan tersebut

```

$bulan_tes =array(
    '01'=>"Januari",
    '02'=>"Februari",
    '03'=>"Maret",
    '04'=>"April",
    '05'=>"Mei",
    '06'=>"Juni",
    '07'=>"Juli",
    '08'=>"Agustus",
    '09'=>"September",
    '10'=>"Oktober",
    '11'=>"November",
    '12'=>"Desember"
);
?>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <h4>
            <!--<a href="#" style="padding-left:2pc;"
            href="fungsi/hapus/hapus.php?laporan=jual"
            onclick="javascript:return confirm('Data
            Laporan akan di Hapus ?');">
                <button class="btn
                btn-danger">RESET</button>
            </a-->
        </h4>
        <?php
        if(!empty($_GET['cari'])) { ?>
            Data Laporan Penjualan
            <?= $bulan_tes[$_POST['bln']];?> <?=
            $_POST['thn'];?>
            <?php
            }elseif(!empty($_GET['hari'])) {?>
            Data Laporan Penjualan
            <?= $_POST['hari'];?>
            <?php }else{?>
            Data Laporan Penjualan
            <?= $bulan_tes[date('m')];?> <?=
            date('Y');?>
            <?php }?>
        </h4>
        <br />
        <div class="card">
            <div class="card-
            header">
            <h5 class="card-title mt-2">Cari Laporan
            Per Bulan</h5>
            </div>
            <div class="card-body p-0">
            <form method="post"
    
```

<?php

|   |  |
|---|--|
| <pre> action="index.php?page=laporan&amp;cari=ok"&gt;     &lt;table class="table table-striped"&gt;         &lt;tr&gt;             &lt;th&gt;                 Pilih Bulan             &lt;/th&gt;             &lt;th&gt;                 Pilih Tahun             &lt;/th&gt;             &lt;th&gt;                 Aksi             &lt;/th&gt;         &lt;/tr&gt;         &lt;tr&gt;             &lt;td&gt;                 &lt;select name="bln" class="form-control"&gt;                 &lt;option selected="selected"&gt;Bulan&lt;/option&gt;                 &lt;?php                 \$bulan=array("Januari","Februari","Maret",                 "April",                 "Mei","Juni","Juli","Agustus","September",                 "Oktober",                 "November","Desember");                 \$jln_bln=count(\$bulan);                 \$bln1 = array('01','02','03','04','05',                 '06','07','08','09','10','11','12');                 \$no=1;                 for(\$c=0; \$c&lt;\$jln_bln; \$c+=1){                 echo"&lt;option                 value='\$bln1[\$c]'"&gt; \$bulan[\$c] &lt;/option&gt;";                 \$no++;}                 ?&gt;             &lt;/select&gt;             &lt;/td&gt;             &lt;td&gt;                 &lt;?php                 \$now=date('Y');                 echo "&lt;select name='thn'                 class='form-control'"&gt;";                 echo '                 &lt;option                 selected="selected"&gt;Tahun&lt;/option&gt;';                 for                 (\$a=2017;\$a&lt;=\$now;\$a++)                 {                 echo "&lt;option                 value='\$a'"&gt;\$a&lt;/option&gt;";                 }                 echo "&lt;/select&gt;";                 ?&gt;             &lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;     &lt;/table&gt; </pre> | <pre>         &lt;input type="hidden"         name="periode" value="ya"&gt;         &lt;button class="btn btn-         primary"&gt;             &lt;i class="fa fa-             search"&gt;&lt;/i&gt; Cari             &lt;/button&gt;             &lt;a             href="index.php?page=laporan" class="btn             btn-success"&gt;                 &lt;i class="fa fa-                 refresh"&gt;&lt;/i&gt; Refresh&lt;/a&gt;                 &lt;?php                 if(!empty(\$_GET['cari'])) {?&gt;                 &lt;a                 href="excel.php?cari=yes&amp;bln=&lt;?=\$_POST['bl                 n'];?&gt;&amp;thn=&lt;?=\$_POST['thn'];?&gt;"                 class="btn btn-info"&gt;&lt;i                 class="fa fa-download"&gt;&lt;/i&gt;                 Excel&lt;/a&gt;                 &lt;?php }else{?&gt;                 &lt;a href="excel.php" class="btn                 btn-info"&gt;&lt;i class="fa fa-download"&gt;&lt;/i&gt;                 Excel&lt;/a&gt;                 &lt;?php }?&gt;             &lt;/td&gt;         &lt;/tr&gt;     &lt;/table&gt; &lt;/form&gt; &lt;form method="post" action="index.php?page=laporan&amp;hari=cek"&gt;     &lt;table     class="table table-striped"&gt;         &lt;tr&gt;             &lt;th&gt;                 Pilih Hari             &lt;/th&gt;             &lt;th&gt;                 Aksi             &lt;/th&gt;         &lt;/tr&gt;         &lt;tr&gt;             &lt;td&gt;                 &lt;input type="date" value="&lt;?=                 date('Y-m-d');?&gt;" class="form-control"                 name="hari"&gt;             &lt;/td&gt;             &lt;td&gt;                 &lt;input type="hidden"                 name="periode" value="ya"&gt;                 &lt;button class="btn btn-                 primary"&gt;                     &lt;i class="fa fa-search"&gt;&lt;/i&gt;                     Cari                 &lt;/button&gt;                 &lt;a href="index.php?page=laporan"                 class="btn btn-success"&gt;                     &lt;i class="fa fa-refresh"&gt;&lt;/i&gt;                     Refresh&lt;/a&gt;                 &lt;?php if(!empty(\$_GET['hari'])) {?&gt; </pre> |
|---|--|

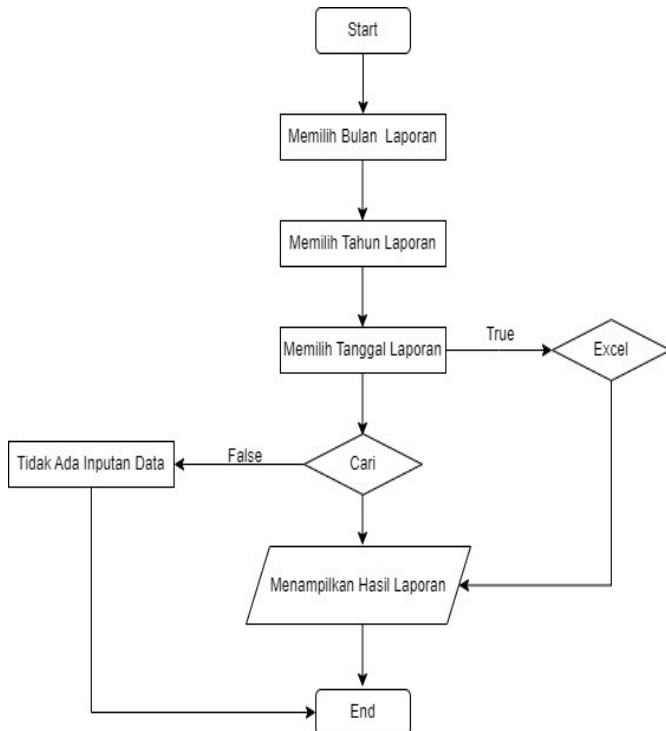
```

<a href="excel.php?hari=cek&tgl=<?=$_POST['hari'];?>" class="btn btn-info"><i class="fa fa-download"></i>
    Excel</a>
    <?php }else{?>
    <a href="excel.php" class="btn btn-info"><i class="fa fa-download"></i>
    Excel</a>
<?php }?>
</td>
</tr>
</table>
</form>
</div>
</div>
<br />
<br />
<!-- view barang -->
    <div class="card">
    <div class="card-body">
    <div class="table-responsive">
    <table class="table table-bordered w-100 table-sm" id="example1">
        <thead>
        <tr
style="background-color:#DFF0D8;color:#333;">
            <th> No</th>
            <th> ID Barang</th>
            <th> Nama Barang</th>
            <th style="width:10%;">
Jumlah</th>
            <th style="width:10%;">
Modal</th>
            <th style="width:10%;">
Total</th>
            <th> Kasir</th>
            <th> Tanggal Input</th>
        </tr>
        </thead>
        <tbody>
            <?php
$no=1;
if(!empty($_GET['cari'])) {
    $periode = $_POST['bln'].'-'.
$_POST['thn'];
    $no=1;
    $jumlah = 0;
    $bayar = 0;
    $hasil = $lihat ->
periode_jual($periode);
}elseif(!empty($_GET['hari'])) {
    $hari = $_POST['hari'];
    $no=1;
    $jumlah = 0;
    $bayar = 0;
    $hasil = $lihat ->
hari_jual($hari);
}else{
    $hasil = $lihat -> jual();
}
?>
<?php
    $bayar = 0;
    $jumlah = 0;
    $modal = 0;
    foreach($hasil as $isi){
    $bayar += $isi['total'];
    $modal += $isi['harga_beli']*
$isi['jumlah'];
    $jumlah += $isi['jumlah'];
    ?>
<tr>
<td><?php echo $no;?></td>
<td><?php echo $isi['id_barang'];?></td>
<td><?php echo $isi['nama_barang'];?></td>
<td><?php echo $isi['jumlah'];?> </td>
<td>Rp.<?php echo
number_format($isi['harga_beli']*
$isi['jumlah']);?>,-</td>
<td>Rp.<?php echo
number_format($isi['total']);?>,-</td>
<td><?php echo $isi['nm_member'];?></td>
<td><?php echo
$isi['tanggal_input'];?></td>
</tr>
<?php $no++; }?>
</tbody>
</tfoot>
<tr>
<th colspan="3">Total Terjual</th>
<th><?php echo $jumlah;?></th>
<th>Rp.<?php echo
number_format($modal);?>,-</th>
<th>Rp.<?php echo
number_format($bayar);?>,-</th>
<th
style="background-color:#0bb365;color:#fff;">Keu
ntungan</th>
<th
style="background-color:#0bb365;color:#fff;">
Rp.<?php echo number_format($bayar-
$modal);?>,-</th>
</tr>
</tfoot>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>

```

**Flowchart**

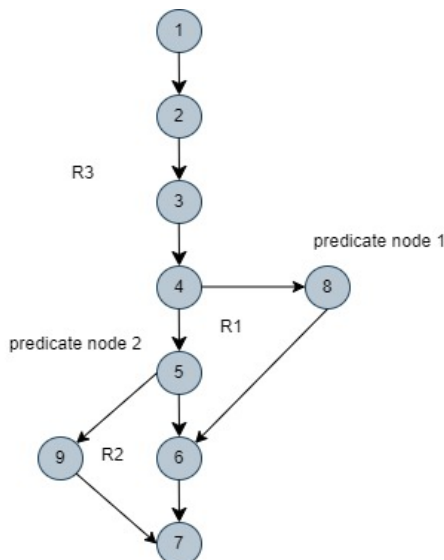
Flowchart ini dibuat agar dapat mengonversikannya ke dalam bentuk flowgraph. Secara umum Flowchart Form Laporan Penjualan yang telah dibuat ditampilkan pada gambar berikut.



Gambar 6. Flowchart Form Laporan Penjualan

**Flowgraph**

Setelah membuat flowchart, tahapan berikutnya adalah membuat flowgraph. Berikut ini adalah flowgraph pada form laporan penjualan. Tujuan dibuatnya flowgraph adalah untuk memudahkan perhitungan cyclomatic complexity yang membutuhkan node dan edge dari flowgraph



Gambar 7. Flowgraph Form Laporan Penjualan

**Jalur Independen**

Perhitungan Jalur Independen dengan Cyclomatic Complexity

Rumus perhitungan menggunakan :

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

Dari hasil flowgraph di atas, dapat diketahui :

$$E = 10$$

$$N = 9$$

Kemudian, nilai tersebut dimasukkan ke dalam formula yang nantinya akan menghasilkan :

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

$$V(G) = 10 - 9 + 2$$

$$V(G) = 1 + 2$$

$$V(G) = 3$$

Dari hasil perhitungan tersebut di dapatkan 3 jalur independent, yakni :

- Jalur 1 : 1-2-3-4-5-6-7
- Jalur 2 : 1-2-3-4-8-6-7
- Jalur 3 : 1-2-3-4-5-9-7

**Jumlah Region**

Jumlah region pada flowgraph di atas ada 3, yaitu R1, R2, dan R3

**Matriks Grafik**

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   | a |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   | b |   |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   | c |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   | d |   |   | g |   |
| 5 |   |   |   |   |   | e |   |   | i |
| 6 |   |   |   |   |   |   | f |   |   |
| 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8 |   |   |   |   |   | h |   |   |   |
| 9 |   |   |   |   |   |   | j |   |   |

**Matriks Koneksi**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   |
| 5 |   |   |   |   |   | 1 |   |   | 1 |
| 6 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |
| 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8 |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |
| 9 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |

Perhitungan cyclomatic complexity

1-1=0

1-1=0

1-1=0

2-1=1

2-1=1

1-1=0

1-1=0

1-1=0

2+1 = 3

Jadi, jumlah cyclomatic complexity ada jumlah ada 3

**Tabel Pengujian Black Box**

Tabel 2 : Pengujian Black Box

| No | Rencana Pengujian           | Hasil yang Diharapkan                 | Hasil                | Keterangan |
|----|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------|
| 1. | Menekan Textbox pilih bulan | Sistem akan menampilkan pilihan bulan | Tampil pilihan bulan | Sesuai     |
| 2. | Menekan Textbox pilih tahun | Sistem akan menampilkan pilihan tahun | Tampil pilihan tahun | Sesuai     |
| 3. | Menekan tombol              | Sistem akan menampilkan               | Tampil laporan       | Sesuai     |

|    |                            |  |  |        |
|----|----------------------------|--|--|--------|
|    | cari                       | laporan berdasarkan tanggal, bulan, atau tahun yang diinputkan                                   | berdasarkan tanggal, bulan, atau tahun yang diinputkan     |        |
| 4. | Menekan tombol refresh     | Sistem akan merefresh form laporan penjualan   | Form laporan penjualan ter reftrsh                         | Sesuai |
| 5. | Menekan tombol excel       | Sistem akan mengunduh laporan yang dipilih dalam bentuk microsoft excel ke device yang digunakan | Laporan penjualan yang dipilih dalam bentuk excel terunduh | Sesuai |
| 6  | Menekan textbox pilih hari | Sistem akan menampilkan pilihan tanggal, bulan, beserta tahun                                    | Tampil pilihan tanggal bulan, tanggal, dan tahun           | Sesuai |

**IV. Kesimpulan**

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengujian perangkat lunak menggunakan metode White Box Testing dengan teknik Basic Path Testing efektif digunakan untuk melakukan pengujian pada Form Laporan Penjualan. Penggunaan metode White Box Testing dengan teknik Basic Path Testing dapat menjamin dan memastikan kualitas serta keandalan form laporan penjualan. Selain itu, dari hasil pengujian nyata dan hasil pengujian yang diharapkan pada test case sudah sesuai dengan standar dan tidak ada kesalahan, bug, atau error pada Form Laporan Penjualan.

**REFERENSI**

- [1] M. E. Khan, "Different Approaches to White Box Testing Technique for Finding Errors," *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, vol. 5, no. 3, 2011.
- [2] M. E. Khan and F. Khan, "A Comparative Study of White Box, Black Box and Grey Box Testing Techniques," 2012. [Online]. Available: [www.ijacsa.thesai.org](http://www.ijacsa.thesai.org)
- [3] M. Y. Rafi, I. Yusuf Arifin, D. Safutri, D. Fadilah, and J. Riyanto, "Pengujian White Box Testing Menggunakan Teknik Loop Testing pada Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus SMKN 3 Kota Tangerang Selatan)," 2021. [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>

- [4] Pamuji, “Strategi Perbaikan Uji Coba Struktural Perangkat Lunak Pada Metode White-Box,” *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [5] C. T. Pratala, E. M. Asyer, I. Prayudi, and A. Saifudin, “Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path,” *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 111, Jun. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.4713.
- [6] R. Tamara Aldisa, “Aplikasi Pengolahan Data Penjualan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Menggunakan Model View Controller Berbasis Framework Codelgniter Dan White Box Testing,” 2021.
- [7] C. Pamela, C. Munaiseche, and G. C. Rorimpandey, “Penerapan Metode Basis Path Analysis dalam Pengujian White Box Sistem Pakar,” 2021.
- [8] J. Puspitek and K. Tangerang Selatan, “ANALISIS WHITE BOX TESTING PADA APLIKASI WEB PEMESANAN SABLON KAOS,” 2021.
- [9] R. Subagia, R. Alit, and A. Akbar, “PENGUJIAN WHITE BOX PADA SISTEM INFORMASI MONITORING SKRIPSI PROGRAM STUDI INFORMATIKA,” 2020.
- [10] D. Madhavi, “A White Box Testing Technique in Software Testing: Basis Path Testing”, [Online]. Available: [www.journalforresearch.org](http://www.journalforresearch.org)
- [11] L. Sie Judith Bryan. Musdar, Izmy Alwiah. Bahri, Syamsul, “PENGUJIAN WHITE BOX TESTING TERHADAP WEBSITE ROOM MENGGUNAKAN TEKNIK BASIS PATH,” *Jurnal Kharimas Tech*, Vol 17, No. 02, 2022. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharimatech/article/download/235/180/>