

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dari hasil pengujian yang dikumpulkan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna yaitu Pemilik Usaha, Apoteker, Asisten-asisten, serta rekan-rekan karyawan Apotek 1001 dari segi efisien, kemudahan, dan kegunaan berdasarkan hasil keseluruhan pengujian kuesioner dengan skor 69,6% yang dikategorikan Setuju.
2. Sistem pada bagian pencatatan transaksi dapat membantu proses bisnis pada Apotek 1001 berdasarkan tanggapan responden pada pertanyaan nomor 1 dengan skor 71% yang dikategorikan Setuju.
3. Peramalan penjualan menggunakan metode *Least Square* dapat memudahkan dalam pembuatan laporan berdasarkan tanggapan responden pada pertanyaan nomor 4 dengan skor 72% yang dikategorikan Setuju.
4. Hasil peramalan untuk pengendalian stok obat *Minimum-Maximum Stock Level* dapat mengatasi permasalahan seperti stockout dan overstock pada manajemen persediaan berdasarkan hasil pengujian kuesioner pada pertanyaan nomor 5 dengan skor 72% yang dikategorikan Setuju.

#### 5.2 Saran

Saran yang dapat penulis berikan setelah menyelesaikan analisa dan perancangan yaitu:

1. Sitem yang dirancang bisa dikembangkan dengan menambahkan pencatatan dan pengolahan data riwayat pembelian untuk perhitungan *lead time* yang lebih akurat.
2. Tampilan pada program masih bisa dikembangkan karena rancangan pada *user interface* belum menggunakan dasar metode atau studi apa pun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. (2018). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENURUT PRESPEKTIF ISLAM. *Jurnal Tabarru' : Islamic Banking and Finance*, 1(1).
- Amri, S. (2022). *Pengantar Ilmu Manajemen* (A. Bairizki (ed.)). Seval Literindo Kreasi.
- Anam, F., Ismanto, H., & Purnomo, A. (2020). *KESIAPAN PTNU DALAM IMPLEMENTASI SISTEM E-LEARNING MENGGUNAKAN ELR MODEL*.
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Ardiansah, I., Yohari, A., & Rahmah, D. M. (2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Ketersediaan Pisang Lokal Berbasis Web*. CV. Cendekia Press.
- Ariyanto, Y., Ananta, A. Y., & Darwis, M. R. (2020). *SISTEM INFORMASI PERAMALAN PENJUALAN BARANG DENGAN METODE DOUBLE EXPONENTIAL SMOOTHING*. 6, 10.
- Daqilqil Id, I. (2021). *MACHINE LEARNING: Teori, Studi Kasus dan Implementasi Menggunakan Python*. Unri Press.  
<https://books.google.co.id/books?id=JvBPEAAAQBAJ>
- Farell, G., Saputra, H. K., & Novid, I. (2018). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN SURAT MENYURAT*. 11. <http://tip.ppj.unp.ac.id>
- Hertanto, R. H. (2020). *METODE MIN-MAX DAN PENERAPANNYA SEBAGAI PENGENDALI PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA PT. BALATIF MALANG*.
- Indarti, T. R., Satibi, S., & Yuniarti, E. (2019). Pengendalian Persediaan Obat dengan Minimum-Maximum Stock Level di Instalasi Farmasi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 9(3), 192. <https://doi.org/10.22146/jmpf.45295>
- Krisbiantoro, D., & Prih Diantono Abda'u. (2021). *DASAR PEMROGRAMAN WEB dengan bahasa HTML, PHP, dan Database MySQL* (W. Prasetyo (ed.)). Zahira Media Publisher.
- Manda, D. (2022, April 8). *PostgreSQL vs. MySQL: Which Is Best?* [www.databasejournal.com/mysql/postgresql-vs-mysql-which-is-best](http://www.databasejournal.com/mysql/postgresql-vs-mysql-which-is-best)
- Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginantra. (2020). *Basis Data Teori dan Perancangan*. Yayasan Kita Menulis.
- Nusamandiri. (2022). *Daftar Simbol Unified Modeling Language*. <https://repository.nusamandiri.ac.id/index.php/unduh/item/16914/File-10---DAFTAR-SIMBOL.pdf>
- Pamungkas, C. A. (2017). *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Deepublish.
- Rohman Hariri, F., & Mashuri, C. (2022). Sistem Informasi Peramalan Penjualan dengan Menerapkan Metode Double Exponential Smoothing Berbasis Web. In *Generation Journal* (Vol. 6, Issue 1).
- Setiyowati, & Siswanti, S. (2021). *PERANCANGAN BASIS DATA & PENGENALAN SQL*

*SERVER MANAGEMENT STUDIO*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Shane P. Desselle, & Kenneth C. Hohmeier. (2020). *Pharmacy Workforce Support Personnel*. 129.

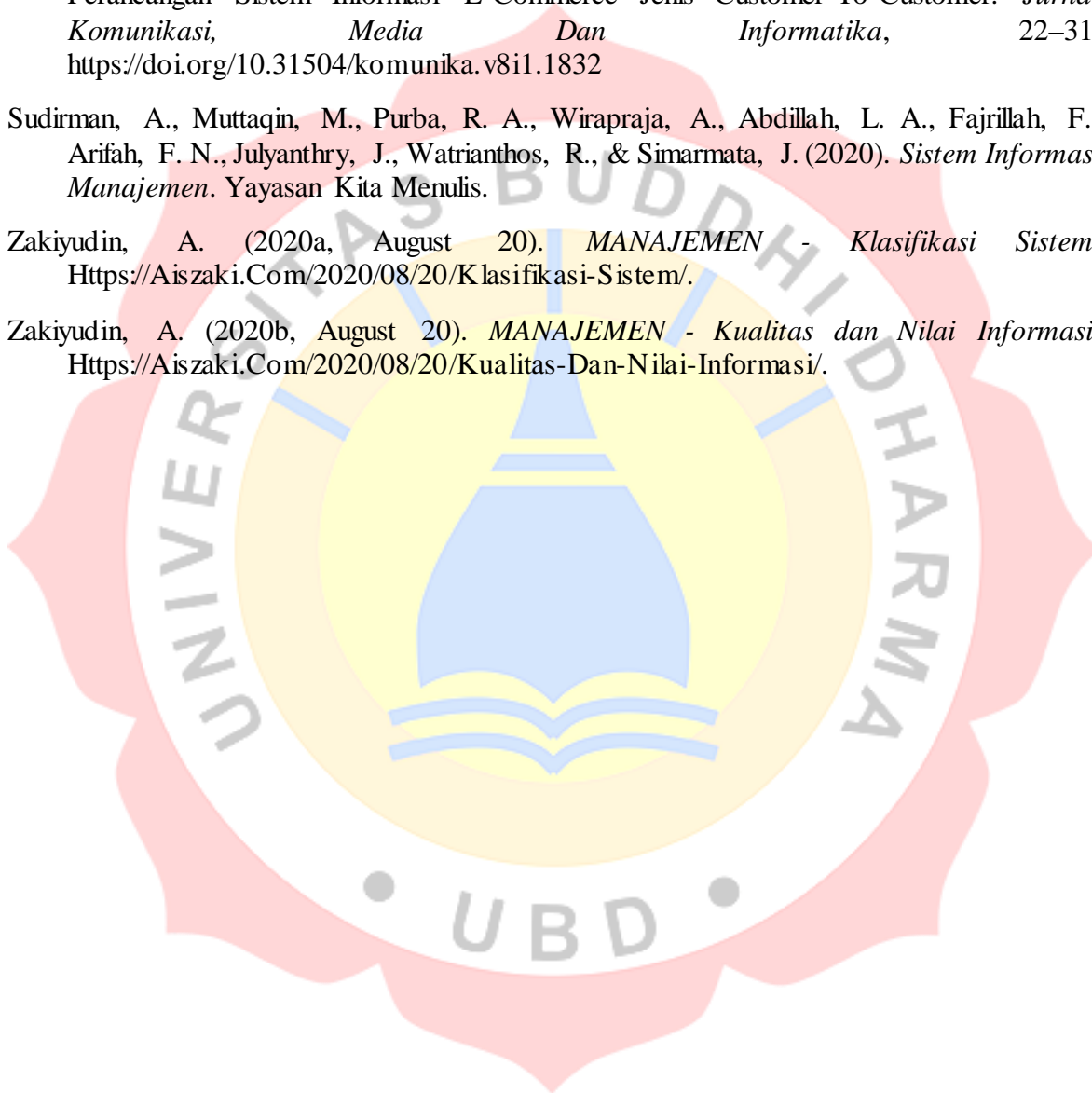
Sihotang, H. T. (2018). Sistem Informasi Pengendalian Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).

Sonata, F., & Sari, V. W. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 22–31. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>

Sudirman, A., Muttaqin, M., Purba, R. A., Wirapraja, A., Abdillah, L. A., Fajrillah, F., Arifah, F. N., Julyanthry, J., Watrianthos, R., & Simarmata, J. (2020). *Sistem Informasi Manajemen*. Yayasan Kita Menulis.

Zakiyudin, A. (2020a, August 20). *MANAJEMEN - Klasifikasi Sistem*. <https://Aiszaki.Com/2020/08/20/Klasifikasi-Sistem/>.

Zakiyudin, A. (2020b, August 20). *MANAJEMEN - Kualitas dan Nilai Informasi*. <https://Aiszaki.Com/2020/08/20/Kualitas-Dan-Nilai-Informasi/>.



**LAMPIRAN****DAFTAR RIWAYAT HIDUP****DATA PRIBADI**

Nama : Viky  
Tempat dan Tanggal Lahir : Tangerang, 25 Oktober 1998  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Jl. Prabu Kiansantang RT 01/RW 04  
Agama : Budha  
◀ Telepon : 081210587083 ▶  
E-mail : vikyviky115@gmail.com

**PENDIDIKAN FORMAL**

2004 – 2010 : SD Fellycia  
2010 – 2013 : SMP Fellycia  
2013 – 2016 : SMK Strada Daan Mogot  
2017 – Sekarang : Universitas Buddhi Dharma

Tangerang, 24 Juli 2022



Viky

## SURAT PENELITIAN

Dengan Hormat yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Herry Laska

Posisi/Jabatan : Owner

Usaha : Apotek 1001

Dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Viky

NIM : 20170700035

Jurusan : Sistem Informasi

Telah kami setuju untuk mengadakan penelitian pada Apotek 1001 dengan judul: "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERAMALAN STOK OBAT MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE DAN MINIMUM-MAXIMUM STOCK LEVEL PADA APOTEK 1001."

Demikian surat ini saya sampaikan, atas kerjasamanya saya ucapkan Terimakasih.



Tangerang, 24 Juli 2022  
APOTEK  
1001  
JATAKE CIBERANG



Herry Laska



# MASUKAN

|  <b>FAKTUR</b><br>NO. J220621112<br>PT. BINTANG KENCANA ARTHA<br>LLN PBF : PP.01.04/IV/0598/2018 NPWP : 02.066.611.1.034.000<br>JL. SURI KOSAMBI RAYA NO. 166 G-166 I CENGKARENG JAKARTA BARAT<br>Telp : (021) 54372181-82 FAX : (021) 54372180 |                          | GA  |                 | KEPADA :<br>1001, APOTIK<br>JL. GAJAH TUNGGAL NO.92 RT06/02<br>TANGERANG<br>NPWP : 24.949.291.9-402.000<br>C 1<br>1/1   |                  |              |
|--|--------------------------|---|-----------------|---|------------------|--------------|
|  |                          | 2022/06/21/A/00112  |                 | <br>1220621112  |                  |              |
| T.O.P.<br>7 Hari   | TGL.FAKTUR<br>21-06-2022 | TGL. JTH TEMPO<br>28-06-2022  | KODE JUAL<br>SI | KODE TAGIH  | KODE KIRIM<br>IK |              |
| NAMA BARANG  |                          | BATCH   | EXP DATE        | UNIT  | HARGA SATUAN     | HARGA TOTAL  |
| VENTOLIN INHALER P/6.25% C/1.00%   |                          | 2B2E/0923   | 01-09-2023      | ✓ 10 FLS  | 120,449.00       | 1,204,490.00 |
| TOTAL 1  | POT.PENJUALAN            | TOTAL 2   | PPN             | JUMLAH TAGIHAN  |                  |              |
| 1,204,490.00   | 86,573.00                | 1,117,917.00  | 122,971.00      | 1,240,888.00  |                  |              |
| TERBILANG :<br>(SATU JUTA DUA RATUS EMPAT PULUH RIBU DELAPAN RATUS DELAPAN PULUH DELAPAN RUPIAH)   |                          |   |                 |   |                  |              |
| PENERIMA :<br>CAP & TTD<br>20/06/2022<br>(.....)   |                          | HORMAT KAMI,<br>Apt. Lamser Sediawan Marbun, S.Farm.<br>SIK : 26/B.19/31.73.01.1002.05.005.K.3/3<br>(.....)<br>PENANGGUNG JAWAB |                 | KETERANGAN :<br>1. Pembayaran dengan Giro/Cek ditujukan atas nama PT. Bintang Kencana Artha, Bank BCA No. Rek: 5930 3096 66 dianggap lunas setelah diuangkan<br>2. Barang yang sudah dibayar/diutang dikembalikan/ditukar<br>Irvan<br>21-06-2022 09:02:06 |                  |              |

| IK                | 21-06-2022   | SI               | TANGERANG          |                            |              |        |
|-------------------|--|------------------|--------------------|----------------------------|--------------|--------|
| SPB- J220621438   | 1001, APOTIK<br>JL. GAJAH TUNGGAL NO.92 RT06/02<br>TANGERANG |                  | 2022/06/21/A/00438 |                            |              |        |
| <b>SPB Gudang</b> |  |                  |                    |                            |              |        |
| Jumlah            | Nama Barang  | Rak              | Gudang             | Normer Batch               | Exp. Date    | Isi Ki |
| 1 FLS             | CENDO POLYNEL 5 CC @   | CENDO PRAT R1113 | GA                 | NL1119/052                 | 01-05-2024   |        |
| 1 STRIP           | CENDO POLYNEL MINIDOSE                                       | CENDO PRAT R1144 | GA                 | 2FL60315/0                 | 01-09-2024   |        |
| 1 BTL             | CENDO ASTHENOF 5ML   | CENDO PRAT R1121 | GA                 | 1A5124/112                 | 01-11-2024   |        |
| 2 STRIP           | CENDO XITROL MINIDOSE  | CENDO PRAT R1124 | GA                 | 2X60215/08                 | 01-08-2024   |        |
| 3 FLS             | CENDO LYTERS 15 CC   | CENDO PRAT R1131 | GA                 | 2L0117/012                 | 01-01-202550 |        |
| 1 FLS             | CENDO CORTON 5 ML @  | CENDO PRAT R1111 | GA                 | 2CR0119/07                 | 01-07-2024   |        |
| C 1               | Total Item   | 6                | 9                  |                            |              |        |
| Ues               | PICKER   | CHECKER          | DELIVERY           |                            |              |        |
|                   |  | <i>Vickly</i>    |                    |                            |              |        |
|                   |  |                  |                    | 21-06-2022<br>1/1 15:11:05 |              |        |



## REQUIREMENT ELICITATION

| No | Analisa Kebutuhan                            | Keterangan |
|----|--|------------|
|    | Saya ingin Aplikasi ini dapat:               |            |
| 1. | Menjual obat                                 |            |
| 2. | Meracik obat                                 |            |
| 3. | Menulis riwayat Penjualan                    |            |
| 4. | Cetak laporan Penjualan                      |            |
| 5. | Menampilkan komposisi obat.                  |            |
| 6. | Mengatur Persediaan obat.                    |            |
| 7. | Mencetak laporan Pengendalian -<br>Stok obat |            |
|    |  |            |
|    |  |            |
|    |  |            |
|    |  |            |

Tangerang, 25 April 2022

Responden

**APOTEK**  
**1001**  
**JATAKE TANGERANG**

HERRY JASBA

Mahasiswa,

  
 Viky  
 20170700035

## KUESIONER PENELITIAN

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERAMALAN STOK OBAT MENGUNAKAN METODE LEAST SQUARE DAN MINIMUM-MAXIMUM STOCK LEVEL PADA APOTEK 1001

1. No. Responden : ..... 1 .....
2. Nama Lengkap : ..... Herry Laska .....
3. Posisi/Jabatan : ..... Owner .....
4. No. HP : ..... 0821 1067 7116 .....

Pertanyaan dijawab dengan mencentangkan (✓) salah satu dari lima kriteria jawaban dimana SS untuk Sangat Setuju, S untuk Setuju, C untuk Cukup, TS untuk Tidak Setuju, dan STS untuk Sangat Tidak Setuju.

| No. | Pertanyaan   | SS | S | C | TS | STS |
|-----|--|----|---|---|----|-----|
| 1   | Apakah pemanfaatan teknologi informasi terutama pada bagian pencatatan transaksi dapat membantu proses bisnis pada Apotek 1001?  |    | ✓ |   |    |     |
| 2   | Apakah penyimpanan data yang terstruktur pada sistem dapat menggantikan pembukuan yang berwujud fisik?   |    |   | ✓ |    |     |
| 3   | Apakah aplikasi ini memudahkan dalam pembuatan laporan penjualan yang lebih akurat?  |    | ✓ |   |    |     |
| 4   | Apakah laporan berupa stok obat-obat yang perlu ditambahkan dapat dengan mudah dibuat dari pada sebelumnya?  |    | ✓ |   |    |     |
| 5   | Apakah hasil peramalan berupa jumlah stok minimum, stok maksimum, dan stok ideal dapat mengatasi permasalahan stok obat yang cepat habis atau stok obat yang menumpuk? |    | ✓ |   |    |     |

Responden

  
 (Herry Laska)



## LISTING PROGRAM

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help inventory.js - seribu-satu - Visual Studio Code [Administ...
JS inventory.js x req.php cetak.php
js > JS inventory.js > ...
1  |const searchBar = $('#search-bar input')
2  |const searchResult = $('#search-result #result')
3  |const forecastBtn = $('#forecast-form .btn')
4  |const forecastResult = $('#forecast-result')
5  |const forecastProgress = $('#forecast-progress')
6  |
7  |// put search result
8  |function showResult() {
9  |    let input = searchBar.val()
10 |    searchResult.load('lib/search.php?'+$.param({
11 |        sub_page: sub_page,
12 |        input: input
13 |    }))
14 |}
15 |
16 |// current forecast progress in percent
17 |let fCurrent = 0
18 |
19 |// reset forecast progress bar
20 |function forecastProgressReset() {
21 |    fCurrent = 0
22 |    forecastProgress.css('width', '0%')
23 |}
24 |
25 |// increase forecast progress bar
26 |function forecastProgressSet(set) {
27 |    forecastProgress.css('width', set+'%')
28 |}
29 |
30 |
31 |
32 |$(document).ready(function() {
33 |    showResult()
34 |
35 |    searchBar.keydown(function (e) {
36 |        if(e.which == 13) showResult()
37 |        if(e.which == 27) {
38 |            searchBar.val('')
39 |            showResult()
40 |            searchEscEvents()
41 |        }
42 |    }).on('input',function() {
43 |        if(searchBar.val() == '') showResult()
44 |    })
45 |
46 |    forecastBtn.click(function() {
47 |        $(this).blur()
48 |        forecastProgressReset()
49 |        forecastResult.html('')
50 |        let lead_time = $('#lead-time').val()
51 |        let periode_pengadaan = $('#periode-pengadaan').val()
52 |        $('#forecast-print').css('visibility', 'visible')
53 |        console.log('lead_item:'+lead_time+', pp:'+periode_pengadaan)
54 |
55 |        $.ajax({
56 |            type: "POST",
57 |            url: "lib/req.php",
58 |            data: {'read': 't_item', 'cols': 'id'},
59 |            dataType: "json",
```

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help inventory.js - seribu-satu - Visual Studio Code [Administ...
JS inventory.js X req.php cetak.php
js > JS inventory.js > ...
57     url: "lib/req.php",
58     data: {'read': 't_item','cols': 'id'},
59     dataType: "json",
60     success: function(response) {
61         let x = 0
62         let count = response.length
63         while(x < count) {
64             let item_id = response[x]['id']
65             x++
66
67             $.ajax({
68                 type: "POST",
69                 url: "lib/req.php",
70                 data: {
71                     'forecast': item_id,
72                     'lead_time': lead_time,
73                     'periode_pengadaan': periode_pengadaan
74                 },
75                 success: function(response) {
76                     if(response!='null') forecastResult.append(response)
77                     $('#show-detail-'+item_id).click(function() {
78                         console.log('show: '+$(this).data('id'))
79                         $('#show-detail-'+item_id).css('display','none')
80                         $('#hide-detail-'+item_id).css('display','block')
81                         $('#r-detail-'+item_id).css('height','auto')
82                         $('#r-detail-'+item_id).css('visibility','visible')
83                         $('#r-detail-'+item_id).css('margin-top','10px')
84                         $('#r-detail-'+item_id).css('margin-bottom','25px')
85                     })
86                     $('#hide-detail-'+item_id).click(function() {
87                         console.log('hide: '+$(this).data('id'))
88                         $('#hide-detail-'+item_id).css('display','none')
89                         $('#show-detail-'+item_id).css('display','block')
90                         $('#r-detail-'+item_id).css('visibility','hidden')
91                         $('#r-detail-'+item_id).css('height','0px')
92                         $('#r-detail-'+item_id).css('margin-top','5px')
93                         $('#r-detail-'+item_id).css('margin-bottom','5px')
94                     })
95                     forecastProgressSet(x*100/count)
96                 }
97             })
98         }
99     })
100 })
101
102
103
104 $('#forecast-print').click(function() {
105     let periode_pengadaan = $('#periode-pengadaan').val();
106     var newWin = window.open('lib/cetak.php?forecast='+periode_pengadaan+'&'+$('#forecast-result').serialize());
107     if(newWin) newWin.focus()
108     else alert('Please allow popups')
109 })
110 })

```

Ln 1, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} JavaScript



UBD

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help req.php - sribu-satu - Visual Studio Code [Administra...
inventory.js req.php cetak.php
lib > req.php
77
78 if(isset($_POST['forecast']) && isset($_POST['lead_time']) && isset($_POST['periode_pengadaan'])) {
79     $id = $_POST['forecast'];
80     $lt = $_POST['lead_time'];
81     $pp = $_POST['periode_pengadaan'];
82
83     $item = getItem($id,['deskripsi','stok']);
84     $sale = getItemSale($id);
85
86     $lq = leastSquare($sale,$pp);
87     $mmsl = MMSL($lq['return'],$lt);
88
89     $response = "<div class='row r mx-auto'>";
90     $response.= "<div class='col-6'>";
91     $response.= "<button type='button' class='btn-sm w-100' id='show-detail-" . $id . "' data-id='" . $id . "'>". $item['deskripsi'] . "
92     $response.= "<button type='button' class='btn-sm w-100 hide-detail' id='hide-detail-" . $id . "' data-id='" . $id . "'>". $item['d
93     $response.= "</div>";
94     $response.= "<div class='col-2 tengah teks-7 my-auto'>";
95     $response.= ceil($mmsl['min']);
96     $response.= "</div>";
97     $response.= "<div class='col-2 tengah teks-7 my-auto'>";
98     $response.= ceil($mmsl['max']);
99     $response.= "</div>";
100    $response.= "<div class='col-2 tengah my-auto'>";
101    $response.= $item['stok'];
102    $response.= "</div>";
103    $response.= "</div>";
104
105    if($item['stok'] < (ceil($mmsl['max'])-ceil($mmsl['min']))) {
106        $response.= "<input type='hidden' name='id[]' value='" . $id . "'>";
107        $response.= "<input type='hidden' name='min[]' value='" . ceil($mmsl['min']) . "'>";
108        $response.= "<input type='hidden' name='max[]' value='" . ceil($mmsl['max']) . "'>";
109    }
110
111    $response.= "<div class='row r-detail' id='r-detail-" . $id . "'>";
112    $response.= "<div class='col-11 mx-auto'>";
113    $response.= "<div class='row'>";
114
115        $response.= "<div class='col sale'>";
116            $response.= "<div class='row r-detail-head'>";
117            $response.= "<div class='col'>.</div>";
118            $response.= "</div>";
119            $response.= "<div class='row r-detail-var'>";
120            $response.= "<div class='col tengah'>X</div>";
121            $response.= "</div>";
122            $response.= "<div class='row r-detail-var'>";
123            $response.= "<div class='col tengah'>Y</div>";
124            $response.= "</div>";
125        $response.= "</div>";
126
127    end($sale);
128    for($x=count($sale)-1; $x>=0; $x=$x-1) {
129        $response.= "<div class='col sale'>";
130            $response.= "<div class='row r-detail-head'>";
131            $response.= "<div class='col tengah'>".bahasaMonth(key($sale))."</div>";
132            $response.= "</div>";
133            $response.= "<div class='row'>";
134            $response.= "<div class='col tengah'>".-1*$lq['x'][$x]."</div>";
135            $response.= "</div>";

```



UBD

```

File Edit Selection View Go Run Terminal Help req.php - scribu-satu - Visual Studio Code [Administra...
JS inventory.js req.php cetak.php
lib > req.php
111 $response.= "<div class='row r-detail' id='r-detail-".$id."'>";
112 $response.= "<div class='col-11 mx-auto'>";
113 $response.= "<div class='row'>";
114
115 $response.= "<div class='col sale'>";
116 $response.= "<div class='row r-detail-head'>";
117 $response.= "<div class='col'></div>";
118 $response.= "</div>";
119 $response.= "<div class='row r-detail-var'>";
120 $response.= "<div class='col tengah'>X</div>";
121 $response.= "</div>";
122 $response.= "<div class='row r-detail-var'>";
123 $response.= "<div class='col tengah'>Y</div>";
124 $response.= "</div>";
125 $response.= "</div>";
126
127 end($sale);
128 for($x=count($sale)-1; $x>=0; $x=$x-1) {
129 $response.= "<div class='col sale'>";
130 $response.= "<div class='row r-detail-head'>";
131 $response.= "<div class='col tengah'>".bahasaMonth(key($sale))."</div>";
132 $response.= "</div>";
133 $response.= "<div class='row'>";
134 $response.= "<div class='col tengah'>".-1*$lq['x'][$x]."</div>";
135 $response.= "</div>";
136 $response.= "<div class='row'>";
137 $response.= "<div class='col tengah'>".current($sale)."</div>";
138 $response.= "</div>";
139 $response.= "</div>";
140 prev($sale);
141 }
142 reset($sale);
143
144 for($x=1; $x<=$pp; $x++) {
145 $response.= "<div class='col lq'>";
146 $response.= "<div class='row r-detail-head'>";
147 $response.= "<div class='col tengah'>".bahasaMonth(date('F',strtotime('+'.$x.'month')))."</div>";
148 $response.= "</div>";
149 $response.= "<div class='row'>";
150 $response.= "<div class='col tengah'>".max($lq['x'])+$x."</div>";
151 $response.= "</div>";
152 $response.= "<div class='row'>";
153 $response.= "<div class='col tengah fw-bold'>".ceil($lq['return'][$x-1])."</div>";
154 $response.= "</div>";
155 $response.= "</div>";
156
157 }
158 $response.= "</div>";
159 $response.= "<div class='row'>";
160 $response.= "<div class='col p-4'>Persamaan Least Square<hr class='mt-1'>".leastSquareReview($lq,$sale)."</div>";
161 $response.= "<div class='col p-4'>Minimum-Maximum Stock Level<hr class='mt-1'>".MMSLReview($lq,$mmsl)."</div>";
162 $response.= "</div>";
163 $response.= "</div>";
164 $response.= "</div>";
165
166 // if($item['stok'] >= $mmsl['min']) $response = 'null';
167 echo $response;
168
169

```



UBD

```
lib > lib.php
220
221 function leastSquare(array $sale_input, $x_input) {
222     $x = [-2,-1,0,1,2];
223     $y = [];
224     $sale = $sale_input;
225
226     end($sale);
227     for($i=count($sale)-1; $i>=0; $i=$i-1) {
228         array_push($y, current($sale));
229         prev($sale);
230     }
231     reset($sale);
232
233     $n = count($x);
234     $sum_y = array_sum($y);
235     $sum_x2 = 0;
236     $sum_xy = 0;
237     for($i=0; $i<$n; $i++) {
238         $sum_x2 += pow($x[$i],2);
239         $sum_xy += $x[$i]*$y[$i];
240     }
241
242     $a = $sum_y/$n;
243     $b = $sum_xy/$sum_x2;
244     $return = [];
245     for($i=1; $i<=$x_input; $i++) {
246         $X = $x[(($n-1)+$i)];
247         $Y = $a+($b*$X);
248         array_push($return,$Y);
249     }
250
251     return [
252         'x' => $x,
253         'sum_y' => $sum_y,
254         'sum_x2' => $sum_x2,
255         'sum_xy' => $sum_xy,
256         'a' => $a,
257         'b' => $b,
258         'x_input' => $x_input,
259         'return' => $return
260     ];
261 }
262
263 function MMSL(array $least_square_return,$lead_time) {
264     $lq = [];
265     foreach($least_square_return as $i) array_push($lq,ceil($i));
266
267     $PP = count($lq)*30; //procurement period (days)
268     $C = array_sum($lq)/$PP; //consumption average (per day)
269     $L = $lead_time;
270     $SS = $C*$L; //safety stock
271
272     $min = ($C*$L) + $SS;
273     $max = $min + ($PP*$C);
274
275     return [
276         'L' => $L,
277         'PP' => $PP,
278         'C' => $C
```

