

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ilham Ahmad, Marhama Maulah, Andi Ridwan Makkulawu, and Imran Muhtar, “Analisis Peramalan Persediaan Bahan Baku dan Penentuan Stok Penyangga (Buffer Stock) Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*),” *Jural Ris. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 3, no. 1, pp. 139–149, 2024, doi: 10.55606/jurritek.v3i1.2810.
- [2] O. Sopiya, “Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Persediaan Barang Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing (Studi Kasus : Toko Berjaya Selang),” *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 565–571, 2024.
- [3] M. R. Firmansyah, Z. Arief, I. Yuwono, T. Industri, and F. Teknik, “PERSEDIAAN PRODUK JADI DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA CV . X DI SURABAYA,” pp. 1585–1598, 2023.
- [4] W. Apriani and Nurhayati, “Analisis Pengguna Pil KB pada Puskesmas Kejuruan Muda dengan Metode Single Eksponensial Smoothing,” *Amalgamasi J. Math. Appl.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.55098/amalgamasi.v1.i1.pp1-7.
- [5] A. Azzahra, W. Ramdhan, and W. M. Kifti, “Single Exponential Smoothing: Metode Peramalan Kebutuhan Vaksin Campak,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 215–223, 2022, doi: 10.29408/edumatic.v6i2.6299.
- [6] F. Rafi Alfandi, Y. Agus Pranoto, and F. Xaverius Ariwibisono, “Peramalan Stok Bahan Baku di Cafe Vosco dengan Metode SES (SINGLE EXPONENTIAL SMOOTHING) BERBASIS WEBSITE,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 5, pp. 3199–3205, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i5.7650.
- [7] O. M. Febriani, A. S. Putra, and R. P. Prayogie, “Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web,” *J. Darmajaya*, vol. 1, pp. 122–132, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2472>
- [8] I. P. Sari, “Sistem Informasi Pengolahan Data Kliring Pada Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Lampung,” *J. Ilmu Data*, vol. 2, no. 2, pp. 1–12, 2022, [Online]. Available: <http://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/view/83%0Ahttp://ilmudata.org/index.php/ilmudata/article/download/83/81>
- [9] R. Setiyanto, N. Nurmaesah, and N. S. A. Rahayu, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 137–142, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i1.267.
- [10] H. Mukhtar, R. Muhammad, T. Reny Medikawati, and Yoze Rizki,

“Peramalan Kedatangan Wisatawan Mancanegara Ke Indonesia Menurut Kebangsaan Perbulannya Menggunakan Metode Multilayer Perceptron,” *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–119, 2021, doi: 10.37859/coscitech.v2i2.3324.

- [11] M. Ngantung, A. H. Jan, A. Peramalan, P. Obat, M. Ngantung, and A. H. Jan, “Analisis Peramalan Permintaan Obat Antibiotik Pada Apotik Edelweis Tatelu,” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 4, pp. 4859–4867, 2019, doi: 10.35794/emba.v7i4.25439.
- [12] S. N. Budiman, “Peramalan Stock Barang Dagangan Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing,” *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 103–112, 2021, doi: 10.26905/jtmi.v7i2.6727.
- [13] R. Yuniarti, “Analisa Metode Single Exponential Smoothing Sebagai Peramalan Penjualan Terhadap Penyalur Makanan (Studi Kasus : Lokatara Dimsum),” *Aliansi J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 15, no. 2, pp. 29–34, 2021, doi: 10.46975/aliansi.v15i2.63.
- [14] M. Romi and B. I. Putra, “Aplication Of The Moving Average Forecasting Method In Masonry Concrete Sales,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 7, pp. 27–31, 2024, doi: 10.21070/pels.v7i0.1591.
- [15] E. P. Hartinningrum, S. Achmadi, and Y. A. Pranoto, “IMPLEMENTASI METODE HOLT WINTER ’ S EXPONENTIAL SMOOTHING SEBAGAI PRDIKSI PENJUALAN ROTI AGUNG BAKERY (STUDI KASUS : CABANG KABUPATEN KOTABARU),” vol. 8, no. 5, pp. 8331–8337, 2024.
- [16] H. Rochaniyah, Fitri; Fauji, Diah Ayu Septi; Purnomo, “Analisis Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Bakery Pada Papa Cookies Cabang Kediri,” *Simp. Manaj. dan Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 351–359, 2024, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/simanis/article/view/4674>
- [17] D. Sukrianto and D. Oktarina, “Pemanfaatan Teknologi Barcode Pada Sistem Informasi Perpustakaan Di Smk Muhammadiyah 3 Pekanbaru,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 2, p. 136, 2019, doi: 10.35145/joisie.v1i2.216.
- [18] A. T. Kusumo, Vito Triantori, and Ishak Komarudin, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall,” *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 82–88, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i2.422.
- [19] M. O. N. Doren, “PENGARUH PENGGUNAAN PASTA LABU KUNING (Cucurbita Moschata) UNTUK SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING,” *PENGARUH Pengguna. PASTA LABU KUNING*

(*Cucurbita Moschata*) UNTUK SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING, vol. 15, no. 1, pp. 165–175, 2019.

- [20] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, “Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [21] S. Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 18–25, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [22] Y. Mulyanto, F. Hamdani, and Hasmawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Omg Berbasis Web Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 69–77, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.560.
- [23] Alhamidi, “Perancangan Sistem Informasi Keuangan Boutique,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 33–45, 2020.
- [24] S. Fuadi, O. Candra, and U. N. Padang, “Prototype Alat Penyiram Tanaman Otomatis dengan Sensor Kelembaban dan Suhu Berbasis Arduino,” vol. 1, no. 1, pp. 21–25, 2020.
- [25] M. T. Parinsi, A. Mewengkang, and T. Rantung, “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Di Sekolah Menengah Kejuruan,” *Edutik J. Pendidik. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 3, pp. 227–240, 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i3.1340.
- [26] S. Sutrisno, A. Pratama, and H. A. Damar Rani, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial untuk Meningkatkan Keterampilan pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi Siswa Jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Tonjong,” *Joined J. (Journal Informatics Educ.*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2020, doi: 10.31331/joined.v2i2.957.
- [27] M. Usnaini, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall,” *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.

LISTING PROGRAM

1. Login

Public Class FrmLogin

```
Private Sub btnLogin_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles BtnLogin.Click  
    dr = openDR("SELECT * FROM tb_user WHERE user='" &  
TxtUsername.Text & "' AND pass='" & TxtPassword.Text & "'")
```

```
    If dr.Read Then  
        user = dr("user")  
        FrmUtama.Show()  
        Me.Close()  
    Else  
        msgError("Salah kombinasi username dan password")  
        TxtUsername.Focus()  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtUsername_KeyPress(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles TxtUsername.KeyPress
```

```
    If e.KeyChar = Chr(13) Then  
        TxtPassword.Focus()  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub txtPassword_KeyPress(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles TxtPassword.KeyPress
```

```
    If e.KeyChar = Chr(13) Then  
        btnLogin_Click(Nothing, Nothing)  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
```

```
    Me.Close()  
End Sub
```

```
Private Sub FrmLogin_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
End Sub  
End Class
```

2. Menu Utama

Public Class FrmUtama

Private Sub FrmUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

sb1.Text = "User: " & user

sb2.Text = Format(Date.Now, "dd MMMM yyyy HH:mm:ss")

End Sub

Private Sub Timer1_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Timer1.Tick

sb2.Text = Format(Date.Now, "dd MMMM yyyy HH:mm:ss")

End Sub

Private Sub BtnHitung_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnHitung.Click

Dim f As New FrmHitung

f.ShowAsChild(Me)

End Sub

Private Sub MnPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)

FrmPassword.ShowDialog()

End Sub

Private Sub BtnLapRangking_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)

LapHitung.ShowAsChild(Me)

End Sub

Private Sub BtnLogout_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnLogout.Click

FrmLogin.Show()

Me.Close()

End Sub

Private Sub BtnPassword_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnPassword.Click

Dim f As New FrmPassword

f.ShowDialog()

End Sub

Private Sub BtnNilai_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnNilai.Click

Dim f As New FrmNilai

f.ShowAsChild(Me)

End Sub

```

Private Sub BtnPeriode_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnPeriode.Click
    Dim f As New FrmPeriode
    f.ShowAsChild(Me)
End Sub

```

```

Private Sub BtnJenis_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnJenis.Click
    Dim f As New FrmJenis
    f.ShowAsChild(Me)
End Sub

```

```

Private Sub PictureBox1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)

End Sub

```

```

Private Sub ToolStrip1_ItemClicked(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.Windows.Forms.ToolStripItemClickedEventArgs) Handles
ToolStrip1.ItemClicked

End Sub
End Class

```

3. Form Jenis

```

Public Class FrmJenis

```

```

Private Sub BtnRefresh_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnRefresh.Click
    Dgv.DataSource = OpenDT("SELECT Kode_jenis, Nama_jenis FROM
tb_jenis WHERE kode_jenis LIKE @0 OR nama_jenis LIKE @0 ORDER BY
kode_jenis", "%" & TxtCari.Text & "%")
End Sub

```

```

Private Sub FrmJenis_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
MyBase.Load
    Dgv.SetDefault()
    BtnRefresh_Click(sender, e)
End Sub

```

```

Private Sub FrmJenis_KeyDown(sender As Object, e As KeyEventArgs)
Handles MyBase.KeyDown
    If isRefresh(e) Then BtnRefresh_Click(sender, e)
    If isClose(e) Then BtnKeluar_Click(sender, e)
End Sub

```



```
Private Sub TxtCari_KeyPress(sender As Object, e As KeyPressEventArgs)
Handles TxtCari.KeyPress
    If IsEnter(e) Then BtnRefresh_Click(sender, e)
End Sub
```

```
Private Sub BtnKeluar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnKeluar.Click
    Me.Close()
End Sub
```

```
Private Sub BtnHapus_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnHapus.Click
    If Not Dgv.CurrentRow Is Nothing Then
        If MsgBox("Hapus data?") = vbYes Then
            Delete("tb_jenis", "kode_jenis=@0", Dgv.GetSelAt("kode_jenis"))
            Delete("tb_nilai", "kode_jenis=@0", Dgv.GetSelAt("kode_jenis"))
            MsgBox("Data terhapus!")
            BtnRefresh_Click(sender, e)
        End If
    End If
End Sub
```

```
Private Sub BtnTambah_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnTambah.Click
    Dim f As New FrmJenisTambah
    f.EditState = False
    If f.ShowDialog = DialogResult.Yes Then
        BtnRefresh_Click(sender, e)
    End If
End Sub
```

```
Private Sub BtnUbah_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnUbah.Click
    If Not Dgv.CurrentRow Is Nothing Then
        Dim f As New FrmJenisTambah
        f.EditState = True
        f.TxtKode.Text = Dgv.GetSelAt("kode_jenis")
        If f.ShowDialog = DialogResult.Yes Then
            BtnRefresh_Click(sender, e)
        End If
    End If
End Sub
End Class
```

4. Form Jenis Tambah

```
Public Class FrmJenisTambah
    Public EditState As Boolean = False

    Private Sub BtnKeluar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnKeluar.Click
            Me.Close()
        End Sub

    Private Sub BtnSimpan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnSimpan.Click
            If TxtKode.Text = "" Or TxtNama.Text = "" Then
                MsgError("Field bertanda * tidak boleh kosong!")
            ElseIf Not EditState And OpenDT("SELECT * FROM tb_jenis WHERE
            kode_jenis=@0", TxtKode.Text).Rows.Count > 0 Then
                MsgError("Kode sudah ada!")
            Else
                If EditState Then
                    Execute("UPDATE tb_jenis SET nama_jenis=@0 WHERE
            kode_jenis=@1", TxtNama.Text, TxtKode.Text)
                Else
                    Execute("INSERT INTO tb_jenis(kode_jenis, nama_jenis) VALUES
            (@0, @1)", TxtKode.Text, TxtNama.Text)
                    Execute("INSERT INTO tb_nilai(kode_periode, kode_jenis, nilai)
            SELECT kode_periode, @0, 0 FROM tb_periode", TxtKode.Text)
                End If
                MsgInfo("Data tersimpan")
                Me.DialogResult = Windows.Forms.DialogResult.Yes
                Me.Close()
            End If
        End Sub

    Private Sub BtnAuto_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnAuto.Click
            TxtKode.Text = KodeOtomatis("kode_jenis", "tb_jenis", "J", 2)
        End Sub

    Private Sub FrmJenisTambah_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        MyBase.Load
            BtnAuto.Visible = Not EditState
            TxtKode.Enabled = Not EditState
            If EditState Then
                Dr = OpenDR("SELECT * FROM tb_jenis WHERE kode_jenis=@0",
            TxtKode.Text)
                If Dr.Read() Then
                    TxtKode.Text = Dr("kode_jenis")
                    TxtNama.Text = Dr("nama_jenis")
                End If
            End If
        End Sub
End Class
```

```

        End If
    Else
        BtnAuto_Click(sender, e)
    End If
End Sub

Private Sub FrmJenisTambah_KeyDown(sender As Object, e As KeyEventArgs)
    Handles MyBase.KeyDown
    If isSave(e) Then BtnSimpan_Click(sender, e)
    If isClose(e) Then BtnKeluar_Click(sender, e)
End Sub
End Class

```

5. Form Nilai

```

Public Class FrmNilai
    Public DtNilai As New DataTable

    Private NilaiAwal As Integer = 0

    Private Sub FrmNilai_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
        System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dgv.AllowUserToAddRows = False
        Dgv.AutoSizeColumnsMode=
        DataGridViewAutoSizeColumnsMode.AllCells
        isiGrid1()
    End Sub

    Sub isiGrid1()
        Dgv.Columns.Clear()

        Dgv.Columns.Add("kode_periode", "Kode")
        Dgv.Columns("kode_periode").ReadOnly = True
        Dgv.Columns.Add("nama_periode", "Nama")
        Dgv.Columns("nama_periode").ReadOnly = True

        Dr = OpenDR("SELECT * FROM tb_periode WHERE kode_periode LIKE
        @0 OR nama_periode LIKE @0 ORDER BY kode_periode", "%" & TxtCari.Text
        & "%")
        While dr.Read()
            Dgv.Rows.Add(Dr("kode_periode"), Dr("nama_periode"))
        End While
        Dgv.Columns("nama_periode").DefaultCellStyle.Format = "MMM-yyyy"

        Dr = OpenDR("SELECT kode_jenis, nama_jenis FROM tb_jenis ORDER BY
        kode_jenis")
        While dr.Read()

```

```

        Dgv.Columns.Add(dr(0), dr(1))
    End While

    For Each row As DataGridViewRow In Dgv.Rows
        Dr = OpenDR("SELECT * FROM tb_nilai WHERE kode_periode=@0
ORDER BY kode_jenis", Dgv.getValueAt(row.Index, "kode_periode"))
        While dr.Read()
            Dgv(Dr("kode_jenis").ToString(), row.Index).Value = Dr("nilai")
        End While
    Next
End Sub

Private Sub BtnRefresh_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles BtnRefresh.Click
    isiGrid1()
End Sub

Private Sub TxtCari_KeyPress(sender As Object, e As KeyPressEventArgs)
Handles TxtCari.KeyPress
    If e.IsEnter Then isiGrid1()
End Sub

Private Sub BtnKeluar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnKeluar.Click
    Me.Close()
End Sub

Private Sub Dgv_CellFormatting(sender As Object, e As
DataGridViewCellFormattingEventArgs) Handles Dgv.CellFormatting
    If Not IsNothing(e.Value) Then
        If e.ColumnIndex >= 2 Then
            e.CellStyle.BackColor = Color.Yellow
        End If
    End If
End Sub

Private Sub Dgv_CellEndEdit(sender As Object, e As
DataGridViewCellEventArgs) Handles Dgv.CellEndEdit
    Dim nilai As Double = Val(Dgv(e.ColumnIndex, e.RowIndex).Value)
    Execute("UPDATE tb_nilai SET nilai=@0 WHERE kode_periode=@1 AND
kode_jenis=@2", nilai, Dgv(0, e.RowIndex).Value,
Dgv.Columns(e.ColumnIndex).Name)
    TxtKeterangan.Text = "Data tersimpan!"
End Sub
End Class

```

6. Form Hitung

```
Public Class FrmHitung
    Dim DtPeriode As DataTable
    Dim DtJenis As DataTable
    Dim DtNilai As DataTable
    Dim a As Integer

    Dim MaxPeriode As Date

    Dim AC As ClassSES

    Private Sub FrmHitung_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        MaxPeriode = GetVar("SELECT MAX(nama_periode) FROM tb_periode")
        TxtNextPeriode.Text = 1
        TxtJenis.setDS(OpenDT("SELECT kode_jenis, nama_jenis FROM tb_jenis
ORDER BY kode_jenis"))

        Dim dt As DataTable = OpenDT("SELECT * FROM tb_nilai WHERE nilai <
0")
        Dgv1.SetDefault()
        awal()
        TxtAlpha.Text = 0.1

        'BtnHitung_Click(sender, e)
    End Sub

    Sub awal()
        DtNilai = OpenDT("SELECT p.nama_periode, n.nilai FROM tb_nilai n
INNER JOIN tb_jenis j ON j.kode_jenis=n.kode_jenis INNER JOIN tb_periode p
ON p.kode_periode=n.kode_periode WHERE j.kode_jenis=@0 ORDER BY
p.nama_periode ", TxtJenis.SelectedValue.ToString())

        AC = New ClassSES(DtNilai)
        With Dgv1
            .Columns.Clear()
            .Columns.Add("periode", "Periode")
            .Columns.Add("nilai", TxtJenis.Text)
            .Columns("periode").DefaultCellStyle.Format = "MMM-yyyy"
            For Each Row As KeyValuePair(Of Date, Nilai) In AC.DNilai
                Dgv1.Rows.Add(Row.Value.Periode, Row.Value.Yt)
            Next
        End With
        TxtMAD.Text = ""
        TxtMAPE.Text = ""
        TxtMSE.Text = ""
    End Sub
End Class
```



```
    BtnCetak.Enabled = False
End Sub
```

```
Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
    Me.Close()
End Sub
```

```
Private Sub BtnHitung_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles BtnHitung.Click
    If Val(TxtNextPeriode.Text) < 1 Then
        MsgBox("Masukkan next periode minimal 1")
        Exit Sub
    ElseIf Val(TxtAlpha.Text) <= 0 Or Val(TxtAlpha.Text) >= 1 Then
        MsgBox("Masukkan nilai alpha antara 0 dan 1")
        Exit Sub
    End If
```

```
    AC.hitung(MaxPeriode, Val(TxtNextPeriode.Text), Val(TxtAlpha.Text))
    With Dgv1
        .Columns.Clear()
        .Columns.Add("periode", "Periode")
        .Columns("periode").DefaultCellStyle.Format = "MMM-yyyy"
        .Columns.Add("alpha", "Alpha")
        .Columns.Add("yt", "Yt")
        .Columns.Add("ayt", "a*Yt")
        .Columns.Add("mina", "1-a")
        .Columns.Add("ft", "Ft")
        .Columns.Add("err", "Ft-Yt")
        .Columns.Add("errAbs", "|Ft-Yt|")
        .Columns.Add("errSquare", "(Ft-Yt)^2")
        .Columns.Add("errPerY", "|Ft-Yt|/Yt")
    End With
```

```
    For Each Row As KeyValuePair(Of Date, Nilai) In AC.DFt
        .Rows.Add(Row.Value.Periode,
            Row.Value.Alpha,
            Math.Round(Row.Value.Yt, 2),
            Math.Round(Row.Value.aYt, 2),
            Row.Value.MinA,
            Math.Round(Row.Value.Ft, 2),
            Math.Round(Row.Value.Err, 2),
            Math.Round(Row.Value.ErrAbs, 2),
            Math.Round(Row.Value.ErrSquare, 2),
            Math.Round(Row.Value.ErrPerY, 2))
        If Row.Value.Periode > MaxPeriode Then
            .Rows(.Rows.Count - 1).DefaultCellStyle.BackColor = Color.Yellow
        Else
    End For
```

```

        End If
    Next
End With
' Inisialisasi variabel untuk perhitungan MAD, MSE, dan MAPE
Dim sumMAD As Double = 0
Dim sumMSE As Double = 0
Dim sumMAPE As Double = 0
Dim n As Integer = 0 ' Untuk menghitung jumlah data

' Loop melalui hasil forecast yang telah dihitung
For Each Row As KeyValuePair(Of Date, Nilai) In AC.DFt
    If Row.Value.Periode <= MaxPeriode Then ' Hanya hitung error untuk data
historis
        sumMAD += Math.Abs(Row.Value.Err)
        sumMSE += Math.Pow(Row.Value.Err, 2)

        ' Cegah pembagian dengan nol saat menghitung MAPE
        If Row.Value.Yt <> 0 Then
            sumMAPE += Math.Abs(Row.Value.Err / Row.Value.Yt)
        End If

        n += 1 ' Tambah jumlah data
    End If
Next

' Pastikan jumlah data lebih dari 0 untuk menghindari error pembagian
If n > 0 Then
    TxtMAD.Text = Math.Round(sumMAD / n, 2)
    TxtMSE.Text = Math.Round(sumMSE / n, 2)
    TxtMAPE.Text = Math.Round((sumMAPE / n) * 100, 2) & "%"
Else
    TxtMAD.Text = "N/A"
    TxtMSE.Text = "N/A"
    TxtMAPE.Text = "N/A"
End If

BtnCetak.Enabled = True
End Sub

Private Sub TxtJenis_SelectedIndexChanged(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles TxtJenis.SelectedIndexChanged
    awal()
End Sub

Private Sub BtnCetak_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs)
Handles BtnCetak.Click
    Dim l As New LapHitung
    Dim Rpt As New RptHitung

```

```

Dim Dt As DataTable = OpenDT("SELECT " AS jenis, " AS periode, 0.0 AS
yt, 0.0 AS ft, 0.0 AS err, 0.0 AS errSquare, 0.0 AS errAbs, 0.0 AS errPerY, " AS
MAD, " AS MAPE, " AS MSE")
Dim DtGrafik As DataTable = OpenDT("SELECT " AS periode, 0.0 AS nilai,
0.0 AS weight, 0.0 AS fx, 0.0 AS Err, 0.0 AS AbsErr, 0.0 AS ErrKuadrat, 0.0 AS
ErrDt")
Dt.Clear()
For Each row As DataGridViewRow In Dgv1.Rows
    Dim tanggal As Date = row.Cells("periode").Value
    Dt.Rows.Add(TxtJenis.Text.ToUpper(), tanggal.ToString("MMM-yyyy"),
row.Cells("yt").Value, row.Cells("ft").Value, row.Cells("err").Value,
row.Cells("errSquare").Value, row.Cells("errAbs").Value,
row.Cells("errPerY").Value, TxtMAD.Text, TxtMAPE.Text, TxtMSE.Text)

    Dim p As String = row.Cells(0).Value
    If (IsDate(row.Cells(0).Value)) Then
        Dim d As Date = row.Cells(0).Value
        p = d.ToString("yyyy-MM")
    End If

    If row.Index < Dgv1.Rows.Count - 3 Then
        DtGrafik.Rows.Add(p, row.Cells("yt").Value, 0, row.Cells("ft").Value,
row.Cells("err").Value, row.Cells("errAbs").Value, row.Cells("errSquare").Value,
row.Cells("errPerY").Value)
    End If
Next

Rpt.SetDataSource(Dt)
Rpt.Subreports(0).SetDataSource(DtGrafik)
Rpt.Refresh()
l.CrystalReportViewer1.ReportSource = Rpt
l.CrystalReportViewer1.RefreshReport()
l.ShowAsChild(Me.MdiParent)
End Sub
End Class

```

7. Form Periode

Public Class FrmPeriode

Private Sub BtnRefresh_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
BtnRefresh.Click

Dgv.DataSource = OpenDT("SELECT Kode_periode, Nama_periode FROM
tb_periode WHERE kode_periode LIKE @0 OR nama_periode LIKE @0 ORDER
BY kode_periode", "%" & TxtCari.Text & "%")

Dgv.Columns("nama_periode").DefaultCellStyle.Format = "MMM-yyyy"

End Sub

```
Private Sub FrmPeriode_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    Dgv.SetDefault()
    BtnRefresh_Click(sender, e)
End Sub
```

```
Private Sub FrmPeriode_KeyDown(sender As Object, e As KeyEventArgs) Handles MyBase.KeyDown
    If isRefresh(e) Then BtnRefresh_Click(sender, e)
    If isClose(e) Then BtnKeluar_Click(sender, e)
End Sub
```

```
Private Sub TxtCari_KeyPress(sender As Object, e As KeyPressEventArgs) Handles TxtCari.KeyPress
    If isEnter(e) Then BtnRefresh_Click(sender, e)
End Sub
```

```
Private Sub BtnKeluar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
    Me.Close()
End Sub
```

```
Private Sub BtnHapus_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnHapus.Click
    If Not Dgv.CurrentRow Is Nothing Then
        If msgAsk("Hapus data?") = vbYes Then
            Delete("tb_periode", "kode_periode=@0",
Dgv.getSelectedAt("kode_periode"))
            Delete("tb_nilai", "kode_periode=@0", Dgv.getSelectedAt("kode_periode"))
            msgInfo("Data terhapus!")
            BtnRefresh_Click(sender, e)
        End If
    End If
End Sub
```

```
Private Sub BtnTambah_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnTambah.Click
    Dim f As New FrmPeriodeTambah
    f.EditState = False
    If f.ShowDialog = DialogResult.Yes Then
        BtnRefresh_Click(sender, e)
    End If
End Sub
```

```
Private Sub BtnUbah_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles BtnUbah.Click
```

```

    If Not Dgv.CurrentCell Is Nothing Then
        Dim f As New FrmPeriodeTambah
        f.EditState = True
        f.TxtKode.Text = Dgv.getSelAt("kode_periode")
        If f.ShowDialog = DialogResult.Yes Then
            BtnRefresh_Click(sender, e)
        End If
    End If
End Sub
End Class

```

8. Form Tambah Periode

```

Public Class FrmPeriodeTambah
    Public EditState As Boolean = False

    Private Sub BtnKeluar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnKeluar.Click
            Me.Close()
        End Sub

    Private Sub BtnSimpan_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnSimpan.Click
            If TxtKode.Text = "" Or TxtNama.Text = "" Then
                msgError("Field bertanda * tidak boleh kosong!")
            ElseIf Not EditState And OpenDT("SELECT * FROM tb_periode WHERE
            kode_periode=@0", TxtKode.Text).Rows.Count > 0 Then
                MsgError("Kode sudah ada!")
            Else
                If EditState Then
                    Execute("UPDATE tb_periode SET nama_periode=@0 WHERE
            kode_periode=@1", TxtNama.Value, TxtKode.Text)
                Else
                    Execute("INSERT INTO tb_periode(kode_periode, nama_periode)
            VALUES (@0, @1)", TxtKode.Text, TxtNama.Value)

                    Execute("INSERT INTO tb_nilai (kode_periode, kode_jenis, nilai)
            SELECT @0, kode_jenis, 0 FROM tb_jenis", TxtKode.Text)
                End If
                msgInfo("Data tersimpan")
                Me.DialogResult = Windows.Forms.DialogResult.Yes
                Me.Close()
            End If
        End Sub

    Private Sub BtnAuto_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
        BtnAuto.Click

```



```

        TxtKode.Text = KodeOtomatis("kode_periode", "tb_periode", "P", 2)
    End Sub

    Private Sub FrmPeriodeTambah_Load(sender As Object, e As EventArgs)
        Handles MyBase.Load
        BtnAuto.Visible = Not EditState
        TxtKode.Enabled = Not EditState
        If EditState Then
            Dr = OpenDR("SELECT * FROM tb_periode WHERE
kode_periode=@0", TxtKode.Text)
            If Dr.Read() Then
                TxtKode.Text = Dr("kode_periode")
                TxtNama.Text = Dr("nama_periode")
            End If
        Else
            BtnAuto_Click(sender, e)
        End If
    End Sub

    Private Sub FrmPeriodeTambah_KeyDown(sender As Object, e As
KeyEventArgs) Handles MyBase.KeyDown
        If isSave(e) Then BtnSimpan_Click(sender, e)
        If isClose(e) Then BtnKeluar_Click(sender, e)
    End Sub
End Class

```

9. Form Password

```
Public Class FrmPassword
```

```

    Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
        Me.Close()
    End Sub

```

```

    Private Sub BtnUbah_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles BtnUbah.Click
        dr = openDR("SELECT * FROM tb_user WHERE user='" & user & "' AND
pass='" & TxtPass1.Text & "'")
        If Not dr.Read Then
            msgError("Password lama salah!")
        ElseIf TxtPass2.Text <> TxtPass3.Text Then
            msgError("Password baru dan konfirmasi passwrod baru tidak sama")
        ElseIf TxtPass2.Text.Length < 4 Then
            msgError("Password minimal 4 karakter")
        Else

```

```
        Execute("UPDATE tb_user SET pass='" & TxtPass2.Text & "' WHERE  
user='" & user & "'")  
        msgInfo("Password berhasil diubah!")  
        Me.Close()  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub FrmPassword_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
End Sub  
End Class
```





Kisaran, 23 November 2024

Nomor : 199-068/PP-00.10/UR/XI/2024

Hal : Permohonan Riset

Kepada Yth,

Pimpinan Momoyo Kisaran

di_

Tempat

Dengan Hormat,

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan kemudahan bagi kita semua dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Universitas Royal sebagai salah satu perguruan tinggi penyelenggaraan program pendidikan Strata 1 (S1) dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu agar kiranya dapat menerima Mahasiswa/I kami melaksanakan kegiatan Riset yang dilaksanakan pada tanggal **25 November 2024 - 25 Desember 2024**. Berikut ini data mahasiswa yang akan melaksanakan Riset :

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	L/P	NIM
1	Aldi Febrian	Sistem Informasi-S1	P	21.22.0137

Adapun Tujuan dilaksanakannya Riset ini untuk Menyelesaikan Penulisan Skripsi Program Strata 1 (S1) Universitas Royal. Judul Skripsi : "**Penerapan Teknik SES untuk Ketersediaan Bahan Baku Produk Minuman di Momoyo Kisaran**".

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, kesediaan, dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Hormat Kami
Rektor

Wan Mariatul Kifti, M.M.
NIDN. 0114057302

Tembusan :
- Arsip



MOMOYO KISARAN

Jl. HOS Cokroaminoto No. 124, Kisaran Kota, Kec. Kota Kisaran Barat,
Kabupaten Asahan, Sumatera Utara 21211

Nomor : 01/MOMOYOKSRN/2024

Tanggal : 20 Desember 2024

Dari : Pimpinan Momoyo Kisaran
Kepada : Rektor UNIVERSITAS ROYAL Kisaran
Perihal : Penerimaan Izin Riset

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Universitas Royal Nomor : 199-069/PP-00.10/UR/2024 tentang pengajuan permohonan izin riset yang akan dilaksanakan di Momoyo Kisaran. Dengan ini kami akan membantunya, dan sudah dilaksanakan di Momoyo Kisaran. Adapun mahasiswa yang melakukan Riset di Momoyo Kisaran adalah:

Nama	Aldi Febrian
NIM	21.22.0137
Program Studi	Sistem Informasi
Waktu Pelaksanaan	25 November 2024 – 25 Desember 2024
Judul Skripsi	Penerapan Teknik SES Untuk Ketersediaan Bahan Baku Produk Minuman Di Momoyo Kisaran

Demikian surat pemberitahuan kami dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

UNIVERSITAS
ROYAL

Momoyo Kisaran,
Hormat kami,

Phang Maria
(Manajer Momoyo Kisaran)



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ALDI FEBRIAN
NIM : 21220137
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi/TA : PENERAPAN TEKNIK SES UNTUK KETERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK MINUMAN DI MOMOYO KISARAN
Dosen Pembimbing : 1. NURUL RAHMADANI, M.Kom.
2. ENDRA SAPUTRA, S.E., M.Ak
Lembar Konsultasi : Pembimbing 1
Tanggal Pertemuan Pertama : 21 November 2024

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
21-11-2024	1. Tambahkan data stok dan pemakaian di latar belakang masalah. 2. Batasi bahan baku yang akan dibahas. 3. Tambahkan sejarah singkat kapan berdirinya Momoyo. 4. Tambahkan periode data pengolahannya di batasan masalah.		BAB I (Revisi)
29-11-2024	ACC BAB I. Lanjut BAB II.		BAB I (ACC)
06-12-2024	1. Samakan format tabel UML, flowchart, dan ERD 2. Samakan format untuk penulisan Tinjauan Penelitian (Nama, tahun, Judul), setelah itu identifikasi masalah, solusi yang ditawarkan, dan hasil penelitiannya.		BAB II (Revisi)
11-12-2024	ACC BAB II. Lanjut BAB III.		BAB II (ACC)
17-12-2024	1. Perbaiki kerangka penelitian. 2. Sesuaikan penjelasan dengan kerangka penelitiannya. 3. Sesuaikan tabel waktu penelitian dengan jalur kelulusan yang akan diambil.		BAB III (Revisi)
19-12-2024	ACC BAB III. Lengkapi berkas.		BAB III (ACC)
23-12-2024	ACC Sempro. Pelajari dan persiapkan sebaik-baiknya untuk SEMPRO.		Seminar Proposal (ACC)
17-02-2025	1. Perbaiki ASI Lama sesuai dengan sistem yang berjalan 2. Tambahkan narasi di setiap perhitungan, jelaskan maksud dari perhitungan tersebut 3. Samakan Class Diagram, ERD dan Struktur Data 4. Perbaiki Flowchart		BAB IV (Revisi)
22-02-2025	ACC BAB IV. Lanjut BAB V.		BAB IV (ACC)

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
25-02-2025	1. Perbaiki tampilan halaman untuk login 2. Perbaiki tampilan laporan agar lebih informatif dan dapat dipahami oleh penerima laporan		BAB V (Revisi)
27-02-2025	ACC BAB V. Lanjut BAB VI.		BAB V (ACC)
04-03-2025	ACC BAB VI. Lengkapi berkas secara keseluruhan.		BAB VI (ACC)
18-03-2025	ACC Pengujian Aplikasi		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
18-03-2025	ACC Seminar Hasil		Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 18 Maret 2025

Ka. Prodi Sistem Informasi



Nurwati, M.Kom.
NIDN: 0101068701

UNIVERSITAS
ROYAL



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ALDI FEBRIAN
NIM : 21220137
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi/TA : PENERAPAN TEKNIK SES UNTUK KETERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK MINUMAN DI MOMOYO KISARAN
Dosen Pembimbing : 1. NURUL RAHMADANI, M.Kom.
2. ENDRA SAPUTRA, S.E., M.Ak
Lembar Konsultasi : Pembimbing 2
Tanggal Pertemuan Pertama : 5 Desember 2024

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
05-12-2024	Perbaiki tabel, jangan melewati margin tulisan		BAB I (Revisi)
10-12-2024	Lanjut bab 2		BAB I (ACC)
14-12-2024	Perbaiki paragraf kutipan yang digunakan		BAB II (Revisi)
16-12-2024	lanjut bab 3		BAB II (ACC)
20-12-2024	Perbaiki tabel penelitian dan waktu penelitian		BAB III (Revisi)
24-12-2024	lanjut lengkapi berkas sempro		BAB III (ACC)
27-12-2024	Segera daftar sempro		Seminar Proposal (ACC)
24-02-2025	Tabel dan gambar jangan melewati margin (sesuaikan dengan panduan)		BAB IV (Revisi)
03-03-2025	Lanjut ke bab V		BAB IV (ACC)
07-03-2025	Ukuran setiap gambar hasil program sebaiknya sama dan tidak melewati batas halaman, begitu juga dengan tabel (konsisten dengan bab sebelumnya)		BAB V (Revisi)
11-03-2025	Lanjut ke bab VI		BAB V (ACC)
13-03-2025	Lanjut ke pengujian aplikasi		BAB VI (ACC)
14-03-2025	Lanjut daftar semhas		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
17-03-2025			Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 18 Maret 2025

Ka. Prodi Sistem Informasi



Nurwati. M.Kom.
NIDN: 0101068701

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Pribadi

Nama Lengkap : Aldi Febrian
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/Tanggal Lahir : Kisaran, 29 Januari 2003
Agama : Islam
Nama Ayah : Alm. Hendra
Nama Ibu : Haryani
Alamat : Jl.K.H.Agus Salim, Gg. Keluarga, Kel. Teladan
Kec. Kisaran Timur, Kab. Asahan
Negara : Indonesia

B. Pendidikan

SD : Tahun 2009 – 2015 SDS Cokroaminoto Kisaran
SMP : Tahun 2015 – 2018 SMPN 3 Kisaran
SMA : Tahun 2018 – 2021 SMKN 2 Kisaran
Kuliah : Tahun 2021 – 2025 Universitas Royal

Demikian daftar riwayat hidup ini dibuat sesungguhnya.

Kisaran, 19 Maret 2025
Penulis

Aldi Febrian
NIM: 21.22.0137