

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan langkah-langkah dalam implementasi sistem Perangkat Lunak Pengolah Kata Huruf Jawa. Secara garis besar, implementasi sistem akan dibagi menjadi lima bagian yang terdiri dari:

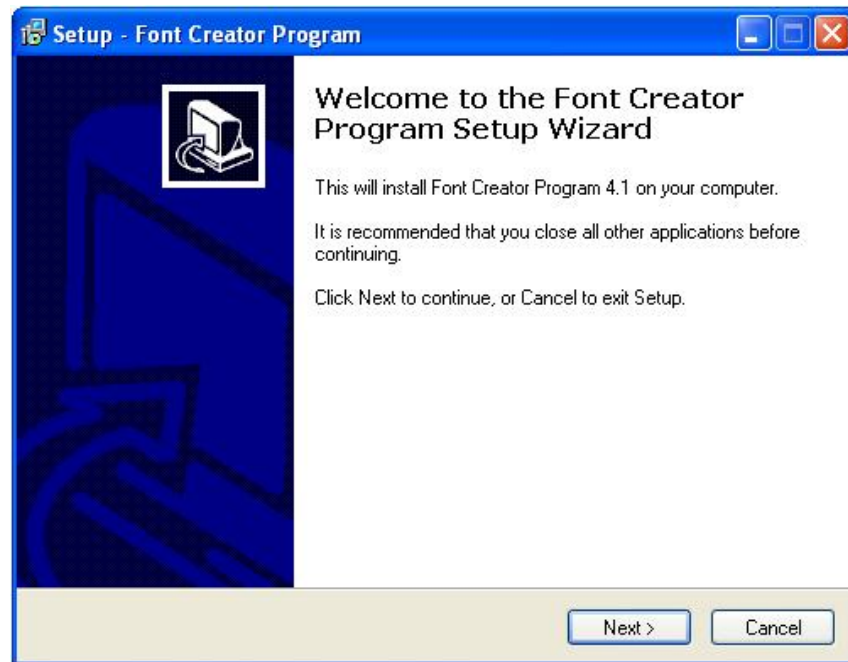
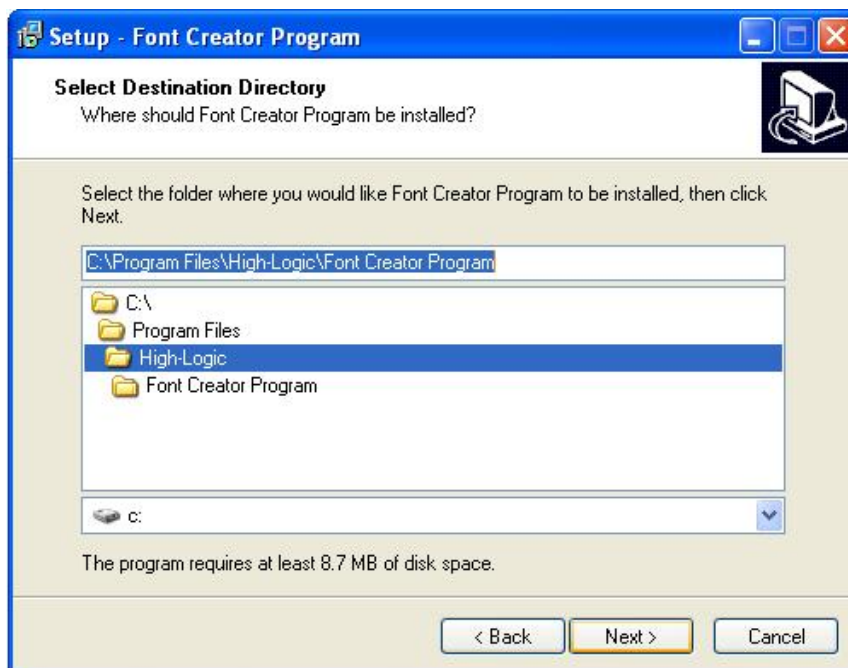
- *Setting* awal dari setiap *software* yang digunakan.
- Implementasi *program*
- Implementasi *interface*

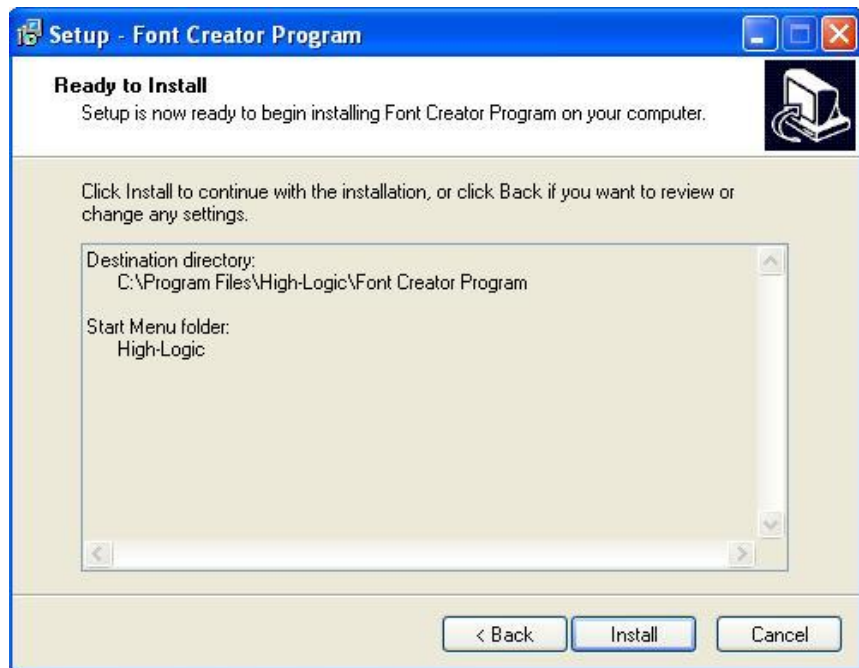
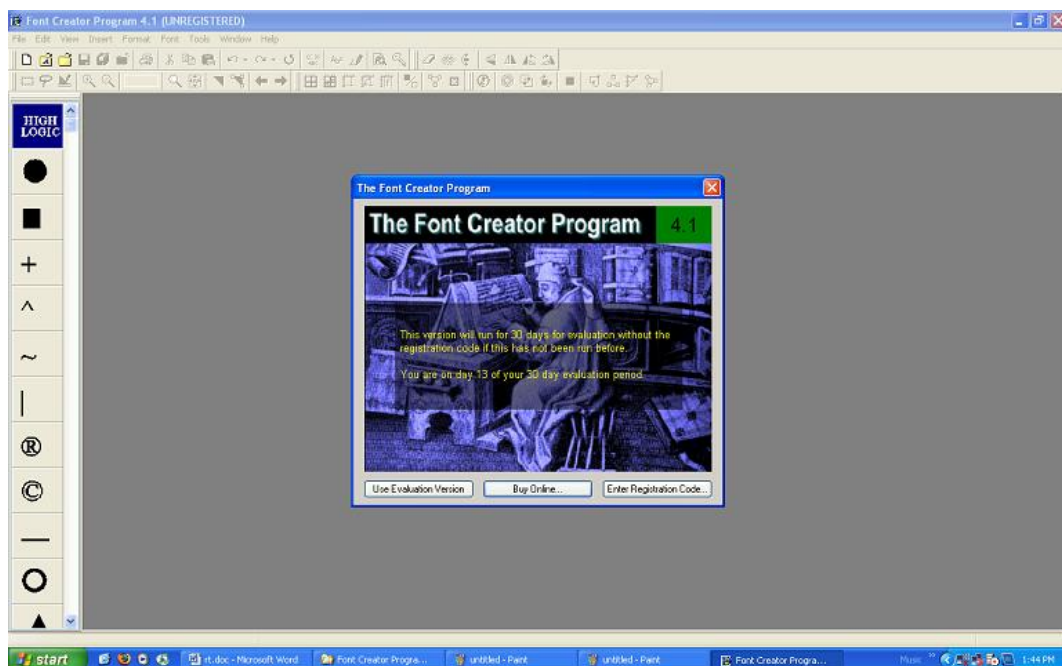
4.1. *Setting* Awal

Melakukan *setting* awal dengan menginstal aplikasi *Font Creator 4* untuk membuat *font* aksara Jawa yang nantinya akan digunakan dalam program aplikasi yang akan dirancang. Untuk program utama menggunakan aplikasi *Borland Delphi 7* yang memiliki keunggulan dengan adanya beberapa komponen yang membantu saat pembuatan aplikasi. Kemudahan untuk menggunakan komponen-komponen yang terdapat dalam *Borland Delphi 7* membuat aplikasi ini dipilih untuk menjadi aplikasi utama dalam perancangan aplikasi Pengolah Kata Huruf Jawa

4.1.1. *Setting Font Creator 4.*

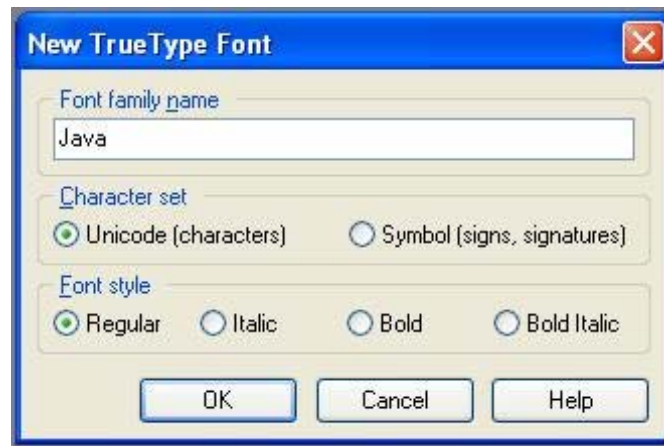
Proses instalasi *Font Creator 4 Serv* dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 dan Gambar 4.3. Untuk menjalankan program ini dapat dilihat pada Gambar 4.4.

Gambar 4.1. Instalasi *Font Creator 4* (1)Gambar 4.2. Instalasi *Font Creator 4* (2)

Gambar 4.3. Instalasi *Font Creator 4* (3)Gambar 4.4. Menjalankan Aplikasi *Font Creator 4*

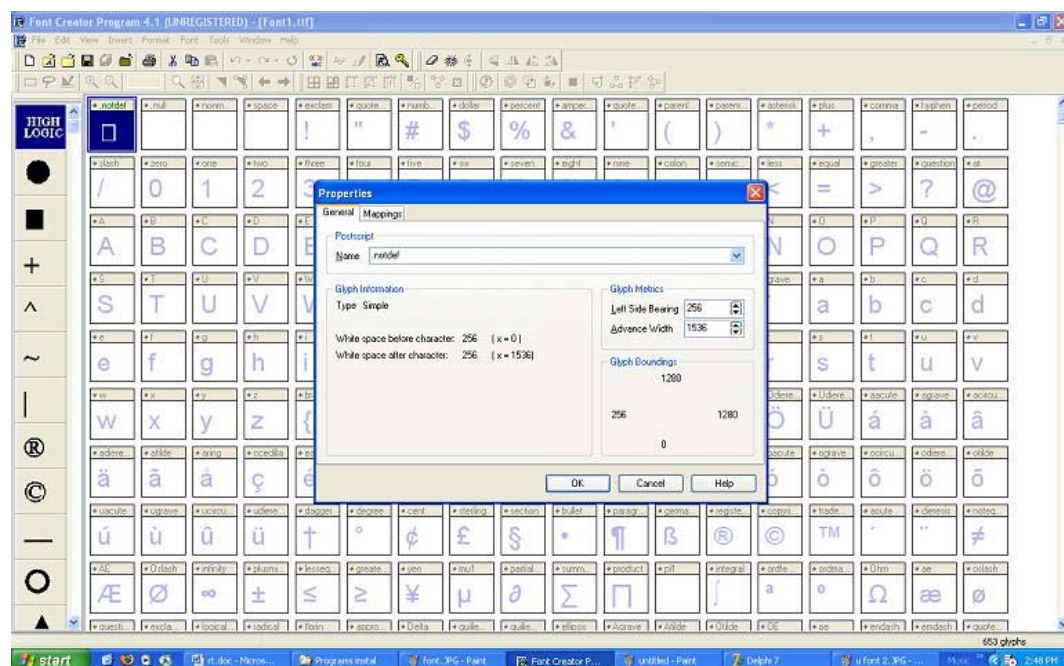
4.1.2. Cara Penggunaan *Font Creator 4*

Font Creator 4 dapat langsung digunakan setelah dilakukan instalasi. Dalam penggunaan *Font Creator 4*, dapat dimulai dengan yang baru dengan memilih *new*, dan akan muncul kotak *dialog* seperti Gambar 4.5



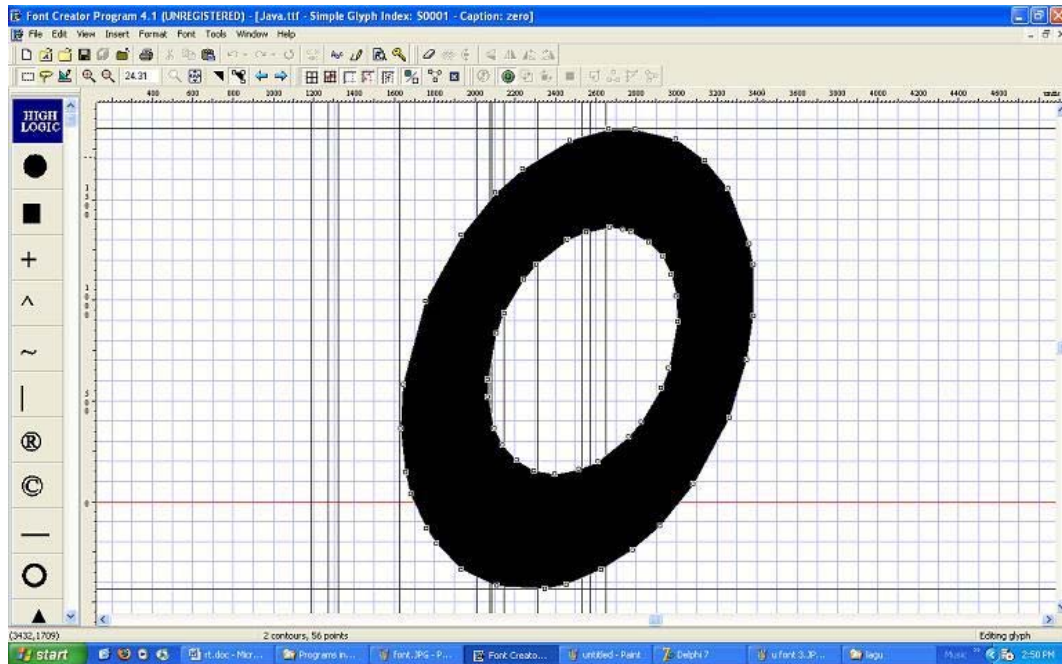
Gambar 4.5. Kotak *Dialog New Font Creator 4*

Setelah memberi nama pada font baru dan memilih *setting* karakter dan tipe font, maka saat pembuatan font yang baru dapat dilakukan. Hal yang dilakukan pertama adalah membuat gambar pada masing-masing kotak yang telah tersedia secara langsung dan mensetting *properties* dari kotak-kotak tersebut seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. *Setting Properties Font Creator 4*

Setelah selesai melakukan *setting* maka pembuatan model font dapat segera dilakukan seperti yang tampak pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Pembuatan Aksara Jawa Menggunakan Font Creator

4.2. Implementasi Program pada Borland Delphi 7

4.2.1. Komponen-Komponen Borland Delphi 7

Aplikasi *Borland Delphi 7* mempunyai komponen-komponen yang beragam. Komponen-komponen tersebut memiliki kegunaan dan manfaatnya masing-masing, sebagai berikut:

- Komponen *dialog* ini biasa digunakan untuk melakukan aplikasi terhadap *file*. Berikut kegunaan dari masing-masing komponen *dialog* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Tabel Daftar Komponen *Dialog*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>TFindDialog</i>	Menampilkan <i>dialog</i> untuk mencari suatu kata dalam <i>text</i>
	<i>TOpenDialog</i>	Untuk memilih dan membuka <i>file</i>
	<i>TReplaceDialog</i>	Versi khusus dari <i>TFindDialog</i> yang memungkinkan pengguna mencari sekaligus mengubah kata yang di cari menjadi kata baru
	<i>TSaveDialog</i>	Menampilkan <i>dialog box</i> untuk memilih nama <i>file</i> dan menyimpan <i>file</i> dengan nama <i>file</i> tersebut
	<i>TPageSetupDialog</i>	Menampilkan form untuk mengatur tampilan printer

- Komponen standar yang digunakan dalam aplikasi ini, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Tabel Daftar Komponen *Standart*

Gam bar	Nama	Keterangan
	<i>TMainMenu</i>	Suatu componen di mana bisa membuat menu, mengubah, dan menghapus menu dan sub menu
	<i>TPopupMenu</i>	Untuk mengurangi perpindahan mouse dengan klik kanan pada mouse pada aplikasi untuk mengakses fungsi – fungsi yang sering di gunakan
	<i>TPanel</i>	Mengelompokkan beberapa komponen
	<i>Tlabel</i>	Label di gunakan untuk mengidentifikasi sesuatu
	<i>TComboBox</i>	<i>Combobox internal</i> sehingga <i>string</i> dalam daftar dan <i>item</i> dalam daftar <i>drop-down</i> dari <i>combobox</i> tetap disinkronkan

- Untuk komponen lain yang digunakan meliputi *TRichEdit* yang didapatkan dari komponen *Win32* dan *TColorBox* dari komponen additional, dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Tabel Daftar Komponen Lainnya

Gam bar	Nama	Lokasi komponen	Keterangan
	<i>TRichEdit</i>	<i>Win32</i>	Untuk membuat <i>standart windows rich text edit</i> pada <i>form</i>
	<i>TColorBox</i>	<i>Additional</i>	<i>Combo box</i> yang memungkinkan <i>user</i> untuk memilih warna

4.2.2. Procedure Borland Delphi 7

Tabel 4.4. Tabel Daftar *Procedure*

No	Procedure	Segmen Program	Flow- chart
1	<i>Procedure Tulis Aksara</i>	4.1	-
2	<i>Procedure Generate Aksara</i>	4.2	3.2
3	<i>Procedure Generate Angka</i>	4.3	3.3
4	<i>Procedure Hapus1Karakter</i>	4.4	-
5	<i>Procedure Set Awal</i>	4.5	-

4.2.2.1. Procedure Tulis Aksara

Fungsi dari *procedure* tulis aksara ini digunakan untuk menuliskan atau menampilkan aksara yang sudah diatur dan dicek pada layar, seperti pada Segmen Program 4.1.

Segmen Program 4.1 TulisAksara

```

procedure TFutama.TulisAksara(tulis:string);
begin
  if REJawa.Text = '' then
    REJawa.Text:='?';
  REJawa.Text:=REJawa.Text+tulis;
end;

```

4.2.2.2. Procedure Generate Aksara

Fungsi dari *procedure generate* aksara ini digunakan untuk mencari semua aksara dari kalimat yang sudah dituliskan, seperti pada Segmen Program 4.2.

Segmen Program 4.2 GenerateAksara

```

procedure TFutama.GenerateAksara;
var theChar: Char;
    theText,HCari: string;
    i: Integer;
begin
  REJawa.Clear;
  theText:= RETulis.Text;
  HCari:='';
  LastWord:='';
  i:= 1;
  RESalah.Clear;
  inputText:='';
  while (i <= length(theText)) and (not Stop) do
  begin
    theChar:= theText[i];
    inputText:=inputText+theChar;
    //generate kalo kata
    if (theChar in Vocal) then
    begin
      CariAksara(UpperCase(inputText));
      inputText:='';
    end
    //generate kalo angka
    else if theChar in Angka then
    begin
      if length (inputText) <> 1 then
      begin
        CariAksara(UpperCase(inputText));
      end
      else
      begin
        GenerateAngka(inputText);

```

Segmen Program 4.2. *GenerateAksara* (lanjutan2)

```

        end;
        inputText:='';
    end
    //kalo enter di abaikan
    else if pos(#13#10,inputText) <> 0 then
    begin
        if inputText<>#13#10 then
            CariAksara(UpperCase(inputText+'.'));
            inputText:='';
            jpgKarakter2:=jpgKarakter;
            jpgKarakter:=0;
            REJawa.Lines.Add('');
            TulisAksara('?');
        end;

        Application.ProcessMessages;
        inc(i);
    end;
end;

```

4.2.2.3. *Procedure Generate Angka*

Fungsi dari *procedure generate* angka ini digunakan untuk mencari aksara angka dari yang tulisan yang diinputkan, seperti pada Segmen Program 4.3.

Segmen Program 4.3 *GenerateAngka*

```

procedure TFutama.GenerateAngka(huruf:string);
var
    kal:string;
begin
    kal:=CariAngka(huruf);
    jpgKarakter2:=jpgKarakter;
    kal:=kal+' ';
    jpgKarakter:=length(kal);
    TulisAksara(kal);
end;

```

4.2.2.4. *Procedure Hapus1 Karakter*

Fungsi dari *procedure hapus1karakter* ini digunakan untuk menghapus karakter Jawa yang sudah ada sebanyak kata sebelumnya, seperti pada Segmen Program 4.4.

Segmen Program 4.4 Hapus 1Karakter

```

procedure TFutama.Hapus1Karakter(pjgHapus:integer);
var
  i,baris:integer;
  tempKal:string;
begin
  REJawa.Text:=LeftStr(REJawa.Text, length(REJawa.Text)-pjgHapus);
end;

```

4.2.2.5. Procedure Set Awal

Fungsi dari *procedure* set awal ini digunakan untuk *mensetting* semua variabel dan semua komponen untuk awal proses ketika dijalankan, seperti pada Segmen Program 4.5.

Segmen Program 4.5 SetAwal

```

procedure TFutama.SetAwal;
begin
  REJawa.Clear;
  RETulis.Clear;
  RETulis.SetFocus;
  LastWord:='';
  LastWord2:='';
  Stop:= False;
  CanGen:= False;
  sebelumnyaMati:=false;
  direktori:='';
  ctr:=false;
  Open:=false;
  SetCbbSize;
  REJawa.Font.Size:=StrToInt(cbbSize.text);
  REJawa.Font.Color:=cbbCollor.Selected;
  TempAwal:='';
  TempSisa:='';
  inputText:='';
  RESalah.Clear;
end;

```

4.2.3. Function Borland Delphi 7

Tabel 4.5. Tabel Daftar Function

No	Function	Segmen Program	Flow-chart
1	<i>Function</i> Cari Aksara	4.6	3.4, 3.5, 3.6
2	<i>Function</i> Atur Mati	4.7	3.8, 3.9
3	<i>Function</i> Cari Angka	4.8	-
4	<i>Function</i> Cari Huruf Akhiran	4.9	-
5	<i>Function</i> Cari Huruf Dasar	4.10	-

Tabel 4.5 Tabel Daftar Function (lanjutan 2)

No	Function	Segmen Program	Flow-chart
6	<i>Function</i> Cari Huruf Mati	4.11	-
7	<i>Function</i> Cari Huruf Sisipan	4.12	-
8	<i>Function</i> Cari Huruf Vokal	4.13	-
9	<i>Function</i> Cek Inputan	4.14	-
10	<i>Function</i> Susunan Aksara	4.15	3.7
11	<i>Function</i> Tampil Aksara	4.16	-
12	<i>Function</i> Tampil Biasa	4.17	-
13	<i>Function</i> Tampil Khusus	4.18	-

4.2.3.1. *Function* Cari Aksara

Fungsi dari cari aksara ini digunakan untuk mencari aksara dari kata yang diinputkan, hasilnya adalah hasil dari aksaranya, seperti pada Segmen Program 4.6.

Segmen Program 4.6 CariAksara

```
function TFutama.CariAksara(huruf :string) : boolean;
var
    HDasar,HVocal,HAKhيران,HMati,HSisipan : string;
    pjg_hapus : integer;
    now,cekLast : String;
begin
    //kalo katanya cuma volcal
    if huruf[1] in ['A','I','U','E','O',chr(201), chr(233)] then
        huruf:='H'+huruf;
        huruf:=CekInputan(huruf);
        salah := false;
        TempSekarang:=huruf;
        //ambil huruf sekarang
        help:='';
        pjg_hapus := 0;
        now:=huruf;
        HVocal:='';
        HSisipan:='';
        HAKhيران:='';
        HDasar:='';
        Hmati:='';

        cekLast:=LastWord;
        pjg_hapus:=pjgKarakter;
        //cari huruf mati
        if LastWord <> '' then
            begin
                //kalo kata trakhirnya spasi
                if (LastWord[length(LastWord)] = ' ') then
                    begin
                        //kalo kata di depannya merupakan huruf mati
```

Segmen Program 4.6 CariAksara (lanjutan 2)

```

    if LastWord[1] in charmati then
    begin
        if LastWord[2] <> 'G' then
            HMat:=CariHurufMati(huruf);
        end;
    end;

    //kalo huruf matinya ada maka di hapus 1 karena nanti di tulis ulang.
    if HMat <> '' then
    begin
        huruf:=LastWord;
        cekLast:=LastWord2;

        pjg_hapus:=pjgKarakter2;
    end;
end;

//cari huruf akhiran
if cekLast <> '' then
begin
    HAKhiran:=CariHurufAkhiran(UpperCase(huruf),1);

    //if HAKhiran <> '' then
    //begin
        //kalo sebelumnya huruf mati dan kata sekarang bkn .+,+spasi
        if (HAKhiran <> '') and ((sebelumnyaMati = false) or not
(now[length(now)] in [' ','.',','])) then
        begin
            huruf:=cekLast;
            //Hapus1Karakter(pjg_hapus);
            Hapus1Karakter(pjgKarakter);
            //kalo akhirannya ng,h,r maka di hapus lagi
            if not (HAKhiran[1] in ['=',chr($002F)]) and (HMat<>'') then
            begin
                //Hapus1Karakter(pjgKarakter);
                Hapus1Karakter(pjg_hapus);
            end;
        end;
    end;

    HVocal:=CariHurufVocal(UpperCase(huruf));

    //kalo sebelumnya mati dan sekarnag di akhiri titik. maka huruf dasar
    dan sisipan dak ada
    if (sebelumnyaMati = false) or not (now[length(now)] in [' ','.',','])
then
    begin
        HDasar:=CariHurufDasar(UpperCase(huruf));
    end;
end;

```

Segmen Program 4.6 CariAksara (lanjutan 3)

```

HSisipan:=CariHurufSisipan(UpperCase(huruf),HDasar,1);
end;

//kalo vocalnya bkn vocal dan sisipan = cakra ato keret maka vocalnya
di hapus
if (HVocal = 'Z') then HVocal:='';

// if (HVocal<> '') and not (HVocal[1] in [' ','i']) and (HSisipan<>'')
and ((HSisipan[1] = ']') or (HSisipan[1] = chr($007D)) or (HSisipan[1] =
'(') or (HSisipan[2] = '~') or (HSisipan[2] = chr($007D)) or (HSisipan[2]
= '(')) then
    if (HVocal<> '') and not (HVocal[1] in [' ','i']) and (HSisipan<>'')
and ((pos(']',HSisipan) <> 0) or (pos(chr($007D),HSisipan) <> 0) or
(pos('(',HSisipan) <> 0) or (pos('~',HSisipan) <> 0) or
(pos('~',HSisipan) <> 0) or (pos('('),HSisipan) <> 0)) then

        HVocal:='';

        TampilkanAksara(HDasar,HVocal,HAkhiran,HSisipan,HMati,now);

// kalo di akhiri titik maka di tambah simbol titik
if now[length(now)] = '.' then
begin
    inc(pjgKarakter);
    TulisAksara('.', ' ');
end

// kalo di akhiri koma maka di tambah simbol koma
else if now[length(now)] = ',' then
begin
    inc(pjgKarakter);
    TulisAksara(',', ' ');
end;

//kalo cuma spasi di anggap gak ada
if now <> ' ' then
begin
    LastWord2:=LastWord;
    LastWord:=now;
end;

Result:=true;
end;

```

4.2.3.2. Function AturMati

Fungsi dari atur mati ini digunakan untuk mencari huruf vocal, huruf sisipan, huruf akhiran dari huruf mati aksara, seperti pada Segmen Program 4.7.

Segmen Program 4.7 AturMati

```

function TFutama.ATurMati(HMati,Hakhiran,now :string) : string;
var
  res,vocal,sisip : string;
  i,j,voc:integer;
begin
  //ambil huruf matinya
  res:=HMati;
  //ambil sisipnya
  sisip:=CariHurufSisipan(now,res,1);
  //ambil vocalnya
  vocal:=CariHurufVocal(now);
  if vocal = 'Z' then vocal:=#0;
  //cek Vocalnya
  if res <> '' then
  begin
    //kalo dak ada sisipan dan katanya bkn H,P,S,Nya
    if not (res[1] in ['H','P','S','V']) and (vocal = 'u') then
    begin
      vocal:='|';
    end;
    //kalo ada sisipan R tapi depannya H,P,S,Nya
    if (res[1] in ['H','P','S','V']) and (sisip <> '') and (sisip[1] in
['|','}','(']) and (vocal<>'') and (vocal[1] in ['a','u','e']) then
    begin
      vocal:='';
    end;

    //cek kalo sisipan y dan dan vocal u mati maka vocalnya balik ke
biasa
    if (sisip = '-') and (vocal= '|') then vocal:='u';

    if (sisip<>'') and (sisip[1] in ['H','P','S','V'])and (vocal =
'|')then
    begin
      vocal:='u';
    end;

    if (vocal= '|') or (vocal= 'u') then
    begin
      case res[1] of
        'N': begin res:=chr($00D7); vocal:=''; end;
        'D': begin res:=chr($00D4); vocal:='|'; end;
        'Q': begin res:=chr($00D5); vocal:='|'; end;
      end;

      if sisip <> '' then
      begin
        case sisip[1] of
          'N': begin sisip:=chr($00D7); vocal:=''; end;

```

Segmen Program 4.7 AturMati (lanjutan 2)

```

        'D': begin sisip:=chr($00D4); vocal:='|'; end;
        'Q': begin sisip:=chr($00D5); vocal:='|'; end;
    end;
end;
end;

    if (Vocal<> '') and not (Vocal[1] in ['|','i']) and (Sisip<>'') and
((pos('|',Sisip) <> 0) or (pos(chr($007D),sisip) <> 0) or (pos('|',sisip)
<> 0) or (pos('~',sisip) <> 0) or (pos('~',sisip) <> 0) or
(pos('~',sisip) <> 0)) then
        Vocal:='|';

//untuk atur urutan HMatinya
//kalo vocalnya o
    if (length(vocal) = 2) then
    begin
        res:=vocal[1]+res+sisip+vocal[2];
    end
    //kalo vocalnya pepet
    else if vocal = '|' then
    begin
        res:=vocal+res+sisip;
    end
    //selain itu
    else
    begin
        res:=res+sisip+vocal;
    end;
    //kalo Hmatinya
    if not (res[1] in ['N','W','V']) and (sisip = '') then
    begin
        LowerCase(res);
        res:=' '+res;
    end;
end;
    Result:=res;
end;

```

4.2.3.3. Function Cari Angka

Fungsi dari cari angka ini digunakan untuk mencari angka dari kata yang diinputkan, seperti pada Segmen Program 4.8.

Segmen Program 4.8 CariAngka

```

function TFutama.CariAngka(huruf:string):string;
begin
    Result:=RightStr(huruf,1);
end;

```

4.2.3.4. Function Cari Huruf Akhiran

Fungsi dari huruf akhiran ini digunakan untuk mencari akhiran dari kata yang diinputkan, seperti pada Segmen Program 4.9.

Segmen Program 4.9 CariHurufAkhiran

```
function TFutama.CariHurufAkhiran(huruf:string; ct : integer) : string;
var
  last : integer;
  res:string;
begin
  if ct = 1 then
    TempAwal:=huruf;
    if (ct < 2) then
      begin
        last:=length(huruf);
        //kalo di akhiri degnan .+,+spasi
        if (huruf[last] = '.') or (huruf[last] = ' ') or (huruf[last] = ',')
        then
          begin
            case Huruf[1] of
              'R' : res:=chr($002F);
              'H' : res:='h';
              'N' : Begin
                if huruf[2] = 'G' then begin res:='='; End //NG
                else if huruf[2] = 'Y' then begin res:='v'; End //NG
                else begin res:='n'; end; //N
              end;
              'C': res:= 'c'; //C
              'K': res:= 'k'; //K
              'D': Begin
                if huruf[2] = 'H' then begin res:='d'; End //dh
                else begin res:='f'; end; //d
              End;
              'T': Begin
                if huruf[2] = 'H' then begin res:='q'; End //th
                else begin res:='t'; end; //t
              End;
              'S': res:= 's'; //S
              'W': res:= 'w'; //W
              'L': res:= 'l'; //L
              'P': res:= 'p'; //P
              'J': res:= 'j'; //J
              'Y': res:= 'Y'; //Y
              'M': res:= 'm'; //M
              'G': res:= 'g'; //G
              'B': res:= 'b'; //B
            else Res:='';
          end;
          if (res <> '') and (res[1] in ['=', 'v', 'd', 'q']) then
```

Segmen Program 4.9 CariHurufAkhiran (lanjutan 2)

```

begin
    huruf:=RightStr(huruf, length(huruf)-2);
end
else
begin
    huruf:=RightStr(huruf, length(huruf)-1);
end;
if (huruf <> '' ) then
begin
    res:=res+CariHurufAkhiran(huruf,ct+1);
end;
end;
end
else
Begin Res:=''; end;

if (ct >= 2) and (res = '' )then
    TempSisa:=huruf;

if ( ct=1 ) then
begin
    if (TempSisa=' ' ) or(TempSisa='') or (TempAwal <> TempSekarang) then
    begin
        TempAwal:='';
        TempSisa:='';
    end
    else
    begin
        salah:=true;
    end;
end;
Result:=res;
end;

```

4.2.3.5. Function Cari Huruf Dasar

Fungsi dari cari dasar ini digunakan untuk mencari aksara dari huruf pertama dari kata yang *diinputkan*, seperti pada Segmen Program 4.10.

Segmen Program 4.10 CariHurufDasar

```

function TFutama.CariHurufDasar(huruf:string) : string;
begin
    if huruf <> ''then
    begin
        case Huruf[1] of
            'H': Result:= 'a';           //Ha
            'N': Begin
                if huruf[2] = 'Y' then

```


Segmen Program 4.10 CariHurufDasar (lanjutan 2)

```

        begin
            result:='v';          //Nya
        End
    else if huruf[2] = 'G' then
        begin
            result:='z';          //NGa
        End
    else
        begin
            result:='n';          //Na
        end;
    End;
'C': Result:= 'c';              //CA
'R': Result:= 'r';              //RA
'K': Result:= 'k';              //KA
'D': Begin
    if huruf[2] = 'H' then
        begin
            result:='d';          //dha
        end
    else
        begin
            result:='f';          //da
        end;
    End;
'T': Begin
    if huruf[2] = 'H' then
        begin
            result:='q';          //tha
        End
    else
        begin
            result:='t';          //ta
        end;
    End;
'S': Result:= 's';              //SA
'W': Result:= 'w';              //WA
'L': Result:= 'l';              //LA
'P': Result:= 'p';              //PA
'J': Result:= 'j';              //JA
'Y': Result:= 'y';              //YA
'M': Result:= 'm';              //MA
'G': Result:= 'g';              //GA
'B': Result:= 'b';              //BA
    else Result:= '';
end;
end;
end;

```

4.2.3.6. Function Cari Huruf Mati

Fungsi dari cari huruf mati digunakan untuk mencari aksara dari kata setelah spasi, seperti pada Segmen Program 4.11.

Segmen Program 4.11 CariHurufMati

```
function TFutama.CariHurufMati(huruf:string) : string;
begin
  if huruf <> '' then
  begin
    case Huruf[1] of
      'H': Result:= 'H';           //Ha
      'N': Begin
        if huruf[2] = 'Y' then
        begin
          result:='V';           //Nya
        End
        else if huruf[2] = 'G' then
        begin
          result:='Z';           //NGa
        End
        else
        begin
          result:='N';           //Na
        end;
      End;
      'C': Result:= 'C';           //CA
      'R': Result:= 'R';           //RA
      'K': Result:= 'K';           //KA
      'D': Begin
        if huruf[2] = 'H' then
        begin
          result:='D';           //dha
        End
        else
        begin
          result:='F';           //da
        end;
      End;
      'T': Begin
        if huruf[2] = 'H' then
        begin
          result:='Q';           //tha
        End
        else
        begin
          result:='T';           //ta
        end;
      End;
      'S': Result:= 'S';           //SA
```

Segmen Program 4.11 CariHurufMati (lanjutan 2)

```

    'W': Result:= 'W';           //WA
    'L': Result:= 'L';           //LA
    'P': Result:= 'P';           //PA
    'J': Result:= 'J';           //JA
    'Y': Result:= 'Y';           //YA
    'M': Result:= 'M';           //MA
    'G': Result:= 'G';           //GA
    'B': Result:= 'B';           //BA
    else Result:= '';
end;
end;
end;

```

4.2.3.7. Function Cari Huruf Sisipan

Fungsi dari cari sisipan digunakan untuk mencari aksara dari kata diantara huruf pertama dan huruf terakhir dari kata yang *diinputkan*, seperti pada Segmen Program 4.12.

Segmen Program 4.12 CariHurufSisipan

```

function TFutama.CariHurufSisipan(huruf, HDasar :string; ct:integer) :
string;
var
    tempHuruf , res: string;
    pjgDepan, pjgSisipan : integer;
begin
    if (HDasar<>'') and (HDasar[1] in ['d','v','q','z','D','V','Q','Z'])
    then
        begin
            pjgDepan:=3;
        end
    else
        begin
            pjgDepan:=2;
        end;
    tempHuruf:=Copy(huruf, pjgDepan, length(huruf)-pjgDepan);

    if ct = 1 then
        TempAwal:=huruf;

    if (ct < 3) then
        begin
            //cari sisipannya
            if tempHuruf <> '' then
                begin
                    case tempHuruf[1] of
                        'H': res:= 'H';           //Ha
                        'N': Begin

```

Segmen Program 4.12 CariHurufSisipan (lanjutan 2)

```

        if tempHuruf[2] = 'Y' then
        begin
            res:='V';           //Nya
        End
        else if tempHuruf[2] = 'G' then
        begin
            res:='Z';           //NGa
        End
        else
        begin
            res:='N';           //Na
        end;
    End;
'C': res:= 'C';               //CA
'R': Begin
    if huruf[Length(huruf)] = 'E' then
    begin
        res:=chr($007D);       //keret
    End
    else if huruf[Length(huruf)] = 'U' then
    begin
        res:='(';              //cakra suku
    End
    else
    begin
        res:=']';              //cakra
    end;
    End;
'K': res:= 'K';               //KA
'D': Begin
    if tempHuruf[2] = 'H' then
    begin
        res:='D';              //dha
    End
    else
    begin
        res:='F';              //da
    end;
    End;
'T': Begin
    if tempHuruf[2] = 'H' then
    begin
        res:='Q';              //tha
    End
    else
    begin
        res:='T';              //ta
    end;
End;

```

Segmen Program 4.12 CariHurufSisipan (lanjutan 3)

```

'S': res:= 'S';           //SA
'W': res:= 'W';           //WA
'L': res:= 'L';           //LA
'P': res:= 'P';           //PA
'J': res:= 'J';           //JA
'Y': res:=chr($002D);      //pengkal
'M': res:= 'M';           //MA
'G': res:= 'G';           //GA
'B': res:= 'B';           //BA
end;
//kalo sisipan depannya 2 huruf cth thrpo sisipan depannya = th
if (res <> '' )and (res[1] in ['V','Z','D','Q']) then
begin
    huruf := RightStr(huruf,length(huruf)-2);
end
//kalo sisipan depannya 1 huruf mpro sisipan depannya = m
else if (res <> '') then
begin
    huruf := RightStr(huruf,length(huruf)-1);
end;

if (huruf<>'') and (pos(#13#10,huruf) = 0) then
begin
    if (ct = 2) then
    begin
        if (tempHuruf <> 'L') and (tempHuruf <> 'R') then
        begin
            Res:=CariHurufSisipan(huruf,res,ct+1);
        end
        else
        begin
            Res:=res+CariHurufSisipan(huruf,res,ct+1);
        end;
    end
    else //if (ct < 2 ) then
    begin
        Res:=res+CariHurufSisipan(huruf,res,ct+1);
    end;
end;
END // end dari if temphuruf <> ''
end // end dari ct < 3
else Res:= '';

if (res <> '') and (pos(']',res) <> 0) and (res <> ']') and not (res[1]
in ['H','P','S','h','p','s']) then
begin
    res[pos(']',res)]:=``;
end

```

Segmen Program 4.12 CariHurufSisipan (lanjutan 4)

```

else if (res <> '') and (pos('}',res) <> 0) and (res <> '}') and not
(res[1] in ['H','P','S','h','p','s']) then
begin
    res[pos('}',res)]:='~';
end
else if (res <> '') and (pos('(',res) <> 0) and (res <> '(') and not
(res[1] in ['H','P','S','h','p','s']) then
begin
    res[pos('(',res)]:=')';
end;
if (ct >= 2) and (res = '' )then
    TempSisa:=tempHuruf;
if ( ct=1 ) then
begin
    if (TempSisa='') or (TempAwal <> TempSekarang) then
    begin
        TempAwal:='';
        TempSisa:='';
    end
    else
    begin
        salah:=true;
    end;
end;
if (ct = 1) and (res <> '') and (res[2] = 'L') then
begin
    res:= res[1]+'e'+LowerCase(RightStr(res,length(res)-1));
end;
    Result:=res;
end;

```

4.2.3.8. Function Cari Huruf Vokal

Fungsi dari cari vocal digunakan untuk mencari aksara vocal dari kata yang *diinputkan*, seperti pada Segmen Program 4.13.

Segmen Program 4.13 CariHurufVocal

```

function TFutama.CariHurufVocal(huruf:string) : string;
var
    last:integer;
begin
    last:=length(huruf);
    case Huruf[last] of
        'A': Result:= 'A';           //A
        'I': Result:= 'i';           //I (wulu)
        'E': Result:= 'e';           //E (pepet)
        chr(201): Result:= '[';      //e (taling) huruf besar
        chr(233): Result:= '[';      //E (taling) huruf kecil
    end;

```

Segmen Program 4.13 CariHurufVocal (lanjutan 2)

```
'O': Result:= '[o';           //O (taling tarung)
'U': Result:= 'u';           //U (Suku)
else Result:= 'Z';           //' ',',','
end;
end;
```

4.2.3.9. Function Cek Inputan

Fungsi dari cekinputan digunakan untuk mengecek *inputan* yang ada di mana kata yang *diinputkan* tidak ada dalam aksara Jawa, seperti pada Segmen Program 4.14

Segmen Program 4.14 CekInputan

```
function TFutama.CekInputan(huruf:string):string;
var
  res:string;
  i:integer;
begin
  //res := huruf;
  for i:=1 to length(huruf) do
  begin
    case huruf[i] of
      'F' : res:=res+'P';
      'V' : res:=res+'P';
      'Z' : res:=res+'J';
      'X' : res:=res+'KS';
      'Q' : res:=res+'K';
    else res:=res+huruf[i]; end;
  end;
  Result:=res;
end;
```

4.2.3.10. Function Susun Aksara

Fungsi dari susun aksara digunakan untuk menyusun aksara yang sudah didapat agar tampilannya sesuai dengan aturan penulisan yang ada, seperti pada Segmen Program 4.15.

Segmen Program 4.15 SusunAksara

```
function
TFutama.SusunAksara(HDAsar,HVocal,HAKhiraan,HSisipan,HMatih,tempSisip:string):string;
var
  hasil:string;
  temp:string;
begin
  hasil:='';
```

Segmen Program 4.15 SusunAksara (lanjutan 2)

```

//kalo vocalnya 0
if (HVocal <> '') and (HVocal[1] = '[') then
// if length(HVocal) = 2 then
begin
    //kalo sisipannya bkn H,P,S
    if (HSisipan <> '') and not (HSisipan[1] in ['H','P','S']) and
(pos('e',HSisipan) = 0) then
    begin
        if HVocal[2] = 'o' then
        begin
            hasil:=HVocal[1]+HDasar+HSisipan+HVocal[2]+HAKhiran+HMatI;
        end
        else if not (HDasar[1] in ['/', 'h', '=']) then
        begin
            hasil:=HVocal[1]+HDasar+HSisipan+HAKhiran+HMatI;
        end
        else
        begin
            hasil:=HDasar+HVocal[1]+HSisipan+HAKhiran+HMatI;
        end;
    end
end
//kalo ada sisipannya.
else if (HSisipan <> '') and (pos('e',HSisipan) = 0) then
begin
    if HVocal[2] = 'o' then
    begin
        hasil:=HDasar+HVocal[1]+HSisipan+HVocal[2]+HAKhiran+HMatI;
    end
    else
    begin
        hasil:=HDasar+HVocal[1]+HSisipan+HAKhiran+HMatI;
    end;
end
else if (HSisipan <> '') then
begin
    if HVocal[2] = 'o' then
    begin
        hasil:=HDasar+LeftStr(HSisipan,pos('e',HSisipan))+HVocal[1]+RightStr(HSis
ipan,pos('e',HSisipan)-1)+HVocal[2]+HAKhiran+HMatI;
    end
    else
    begin
        hasil:=HDasar+LeftStr(HSisipan,pos('e',HSisipan))+HVocal[1]+RightStr(HSis
ipan,pos('e',HSisipan)-1)+HAKhiran+HMatI;
    end;
end
else if (tempSisip = '') and (HMatI<>'') and not (HMatI[3] in
['H','P','S'])then
begin

```


Segmen Program 4.15 SusunAksara (lanjutan 3)

```

        if length (HVocal) = 1 then
            begin

hasil:=HVocal+HDasar+HSisipan+HAKhiran+HMat[1]+HMat[2]+HMat[3];
            end
        else
            begin

hasil:=HVocal[1]+HDasar+HVocal[2]+HSisipan+HMat[1]+HAKhiran+HMat[2]+HMa
ti[3];
            end;
            //kalo o
            if HMat[length(HMat)] = 'o' then
                begin
                    HMat:=RightStr(HMat, length(HMat)-3);
                    hasil:=hasil+HMat;
                end
            end
            //kalo dak ada sisipan
        else
            begin
                if HVocal[2] = 'o' then
                    begin
                        hasil:=HVocal[1]+HDasar+HSisipan+HVocal[2]+HAKhiran+HMat;
                    end
                else
                    begin
                        hasil:=HVocal[1]+HDasar+HSisipan+HAKhiran+HMat;
                    end;
                end;
            end
        end

        //kalo bukan vocal 0 dan pepet
    else
        begin
            //kalo dak ada huruf matinya
            if HMat = '' then
                begin
                    hasil:=HDasar+HSisipan+HVocal+HAKhiran+HMat;
                end
            //kalo huruf matinya ada o ato pepet dan huruf matinya bkn H P S
            else if (pos('[',Hmat) <> 0) and not (HMat[2] in ['H','P','S'])
then
                begin
                    //di inputan sekarang ada sisipan cakra
                    if (tempSisip <> '') and (tempSisip = ']') then
                        begin
                            hasil:=HDasar+HSisipan+HVocal+HMat[1]+HAKhiran; //+HMat[2];
                            //kalo o
                            if HMat[length(HMat)] = 'o' then

```

Segmen Program 4.15 SusunAksara (lanjutan 4)

```

begin
    HMatl:=RightStr(HMatl,length(HMatl)-1);
    hasil:=hasil+HMatl;
end;
end
//kalo dak ada sisipannya dan huruf matinya bkn H P S
else if (tempSisip = '') and not (HMatl[3] in ['H','P','S'])then
begin
hasil:=HDasar+HSisipan+HVocal+HMatl[1]+HMatl[2]+HAKhiran;//+HMatl[3];
    //kalo o
    if HMatl[length(HMatl)] = 'o' then
begin
        HMatl:=RightStr(HMatl,length(HMatl)-2);
        hasil:=hasil+HMatl;
end
end
    //kalo sisipannya ada dan bkn cakra ato dak ada sisipan tapi
Hmatinya H P S
    else //if (tempSisip <> '') and (tempSisip = ']') and not (HMatl[2]
in ['H','P','S']) then
begin
        hasil:=HDasar+HSisipan+HVocal+HAKhiran+HMatl;
end;
end
    //selain itu
else
begin
        hasil:=HDasar+HSisipan+HVocal+HAKhiran+HMatl;
end;
end;

if (help <> '') and (pos('?',help) = 0) then
begin
    if not (help[1] in ['z','r','h']) then
begin
        //aif (LeftStr(hasil,1) <> help )then

        if (LowerCase(LeftStr(hasil,1)) <> LowerCase(help[1]))then
begin
            hasil:=help[1]+hasil;
            if ((LowerCase(LeftStr(hasil,1)) = LowerCase(help[1])) or
(LowerCase(LeftStr(hasil,1)) = 'a') then
begin
                hasil:=RightStr(hasil,length(hasil)-2);
                hasil:=help+hasil;
            end;
end
        else if (LowerCase(LeftStr(hasil,1)) = LowerCase(help[1]))then
begin

```

Segmen Program 4.15 SusunAksara (lanjutan 5)

```

        hasil[1]:=help[1];
    end;

    end;
end;
result:=hasil;
end;

```

4.2.3.11. *Function* Tampil Aksara

Fungsi dari tampilkan aksara digunakan untuk menampilkan dan mengatur koalisi dan pengaturan khusus dari aksara yang sudah didapat, seperti pada Segmen Program 4.16.

Segmen Program 4.16 TampilkanAksara

```

function
TFutama.TampilkanAksara(HDasar,HVocal,HAKhiraN,HSisipan,HMatI,now:string)
:Boolean;
var
    i,j :integer;
    hasil : string;
begin

    if ((HDasar = 'r') or (HDasar = 'a') or (HDasar = 'z'))and (HSisipan <>
    '') then
    begin
        hasil :=TampilKhusus(HDasar,HVocal,HAKhiraN,HSisipan,HMatI,now);
    end
    else
    begin
        hasil :=TampilBiasa(HDasar,HVocal,HAKhiraN,HSisipan,HMatI,now);
    end;

    //kalo ada yang di tulis
    if hasil <> '' then
    begin
        //kalo ada angka
        if now[length(now)] in angka then
        begin
            hasil:=hasil+' '+CariAngka(now);
        end;

        //simpan histori untuk 2 kata sebelumnya
        pjgKarakter2:=pjgKarakter;
        hasil:=hasil+' ';
        pjgKarakter:=length(hasil);
        TulisAksara(hasil);
        //set untuk cari aksasra berikutnya
        if HAKhiraN <> '' then pjgKarakter:=2;
    end;
end;

```

Segmen Program 4.16 TampilkanAksara (lanjutan 2)

```

//kalo hmatinya dak ada artinya sebelumnya dak mati
if HMatI <> '' then
begin
    sebelumnyaMati :=true;
end
else
begin
    sebelumnyaMati:=false;
end;
end;
//tampilkan salahnya
//if TempAwal <> '' then
//kalo salah = true artinya ada yang tidak bisa tertulis.
if salah then
begin
    //tampilkan yang salah yang mana
    RESalah.Lines.Add(inputText+'          (pada      posisi      ke
'+IntToStr(RETulis.SelStart-length(TempAwal)+1)+' '));
    RESalah.Lines.Add('=====');
    salah:=false;
end;
TempAwal:='';
TempSisa:='';
TempSekarang:='';
Result:=true;
end;

```

4.2.3.12. *Function* Tampil Biasa

Fungsi dari tampilkan aksara digunakan untuk menampilkan dan mengatur koalisi dan pengaturan khusus dari aksara yang sudah didapat, seperti pada Segmen Program 4.17.

Segmen Program 4.17 TampilBiasa

```

function
TFutama.TampilBiasa(HDasar,HVocal,HAKhiran,HSisipan,HMatI,now:string)    :
string;
var
    i,j,TempHasil:integer;
    // vocal, sisipan, akhiran, mati :fieldfinal ;
    hasil,tempSisip : string;
    HSiap :array [1..3] of integer;
    berubah :boolean;
begin
    berubah := false;

    //cari sisipan huruf mati
    tempSisip:=CariHurufSisipan(now,HMatI,1);

```

Segmen Program 4.17 TampilBiasa (lanjutan 2)

```

if (tempSisip <> '') and (HMatl<>'') then
begin

    //kalo bukan cakra ato keret dan di pangkon
    //kre                                //kru                                kra
    if (tempSisip <> '}') and (tempSisip <> '(') and (tempSisip <>
']') then
begin
    //akhirannya di kasih pangkon
    HAKhira:=HAKhira+'\';
    //huruf matinya berubah jadi huruf biasa
    if HMatl = 'H' then
begin
        HMatl:='a';
    end
    else
begin
        HMatl:=LowerCase(HMatl);
    end;
end
    //kalo cakra ato keret maka dak di pangkon.... dan berada di bawahnya
(sisipan r)
else
begin
    //kalo Hmatinya harus berubah
    if not (HMatl[1] in ['H','P','S','V']) then
begin
        //kalo sisipannya cakra + u
        if tempSisip = '(' then
begin
            //kalo bkn N,Dh,Th
            if not (HMatl[1] in ['N','D','Q']) then
begin
                //huruf matinya tambah cakra+u
                HMatl:=HMatl+')';
            end
            //kalo N,Dh,Th maka fontnya berubah khusus untuk u
            else
begin
                case HMatl[1] of
                    'N': begin HMatl:=chr($00DA); end;
                    'D': begin HMatl:=chr($00D4)+''; end;
                    'Q': begin HMatl:=chr($00D5)+''; end;
                end;
            end
        end
    end

    //kalo sisipan matinya keret
    ELSE if tempSisip = '}' then

```

Segmen Program 4.17 TampilBiasa (lanjutan 3)

```

begin
  //kalo bkn N,Dh,Th
  if not (HMatl[1] in ['N','D','Q']) then
    begin
      HMatl:=HMatl+'~';
    end
  //kalo N,Dh,Th maka fontnya berubah khusus untuk u
  else
    begin
      case HMatl[1] of
        'N': begin HMatl:=chr($00D9); end;
        'D': begin HMatl:=chr($00D4)+'~'; end;
        'Q': begin HMatl:=chr($00D5)+'~'; end;
      end;
    end
  end

  //cakra di sisipan matinya
  else if tempSisip = ']' then
    begin
      if not (HMatl[1] in ['N','D','Q']) then
        begin
          HMatl:=HMatl+'`';
          //kalau di huruf matinya ( sekarang ) ada vocal
          case now[length(now)] of
            'I' : HMatl:= HMatl+'i';
            'O' : HMatl:= '['+HMatl+'o';
            chr(201) : HMatl:= '['+HMatl;
            chr(233) : HMatl:= '['+HMatl;
          end;
        end
      end
      //kalo N,Dh,Th maka fontnya berubah khusus untuk u
      else
        begin
          case HMatl[1] of
            'N': begin HMatl:=chr($00D8); end;
            'D': begin HMatl:=chr($00D4)+'`'; end;
            'Q': begin HMatl:=chr($00D5)+'`'; end;
          end;
          case now[length(now)] of
            'I' : HMatl:= HMatl+'i';
            'O' : HMatl:= '['+HMatl+'o';
            chr(201) : HMatl:= '['+HMatl;
            chr(233) : HMatl:= '['+HMatl;
          end;
        end
      end; //if tempSisip = ']' then
    end; //if not (HMatl[1] in ['H','P','S','V']) then

```

Segmen Program 4.17 TampilBiasa (lanjutan 4)

```

    end;    //if (tempSisip <> '}') and (tempSisip <> '(') and
(tempSisip <> ']') then
    end;    //if (tempSisip <> '') and (HMatI<>'') then

    //cek kalo Hmati harus berubah ato dak
    if HMatI <> '' then
    begin
        if (HMatI[1] in ['H','P','S','V']) then berubah:=true;
    end;

    //kalo harus berubah dan sisipannya cakra,keret ato cakra u
        //keret                cakra+u                cakra
    if ((tempSisip <> '}') and (tempSisip <> '(') and (tempSisip <>
']')) or (berubah) then
        HMatI:=ATurMatI(Hmati,HAKhiraN,now);

    //kalo pake pangkon
    if (now[Length(now)] = '.') or (now[Length(now)] = ',') then
    begin
        if (HAKhiraN <> '') and not (HAKhiraN[1] in ['=',chr($002F),'h'])
then
            begin
                //akhirannya di kasih pangkon
                HAKhiraN:=HAKhiraN+'\';
            end;
        end;
    end;

    //kalo sisipannya ada
    //if HSisipan <> '' then
    //begin
        if (HSisipan <> '') and not (HSisipan[1] in ['H','P','S','V']) and
(HVocal = 'u') then
            //if not ((HSisipan[1] in ['H','P','S','V']) and (HVocal = 'u'))
then
                begin
                    //kalo sisipannya bkn Na,dha,tha
                    if not (HSisipan[1] in ['N','D','Q','-']) and not (HDasar[1] in
['/','h','=']) then
                        begin
                            //vocalnya berubah jadi u mati
                            HVocal:='|';
                        end
                    //kalo sisipannya Na,dha,tha maka hurufnya di ubah dolo lalu di
ubah vocalnya jadi u mati
                    else
                        begin
                            case HSisipan[1] of
                                'N': begin HSisipan:=chr($00D7); Hvocal:=''; end;
                                'D': begin HSisipan:=chr($00D4); Hvocal:='|'; end;
                                'Q': begin HSisipan:=chr($00D5); Hvocal:='|'; end;

```

Segmen Program 4.17 TampilBiasa (lanjutan 5)

```

        end;
    end;
end;
//end;
//Susun hasilnya...
hasil:=SusunAksara(HDasar,HVocal,HAKhiran,HSisipan,HMatl,tempSisip);

Result:=hasil
end;
```

4.2.3.13. *Function* Tampil Khusus

Fungsi dari tampilkan aksara digunakan untuk menampilkan dan mengatur koalisi dan pengaturan khusus dari aksara yang sudah didapat, seperti pada Segmen Program 4.18.

Segmen Program 4.18 TampilkanKhusus

```

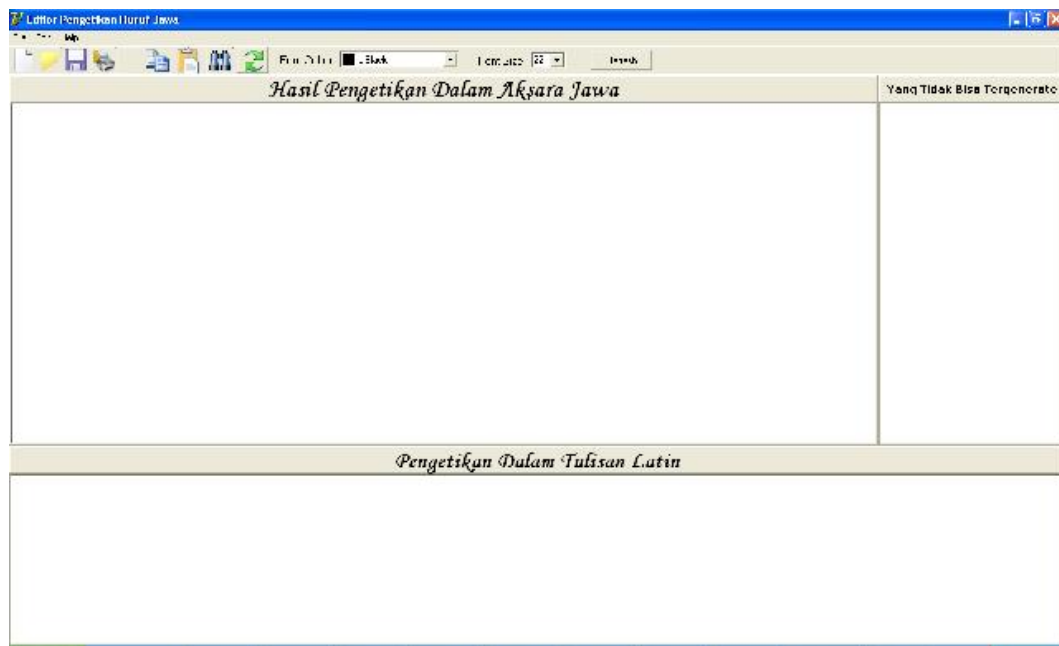
function
TFutama.TampilKhusus(HDasar,HVocal,HAKhiran,HSisipan,HMatl,now:string):st
ring;
var
    hasil:string;
begin
    case HDasar[1] of
        'a' : HDasar:='h';
        'r' : HDasar:='/';
        'z' : HDasar:='=';
    end;

    { case HMatl[1] of
        'H' : HMatl:='h';
        'R' : HMatl:='/';
        'Z' : HMatl:='=';
    end; }

    if HSisipan <> 'H' then
    begin
        HSisipan:=LowerCase(HSisipan);
        //if HVocal='u' then HVocal:='|';
    end
    else
    begin
        HSisipan:='a';
    end;
    hasil:=TampilBiasa(HDasar,HVocal,HAKhiran,HSisipan,HMatl,now);
    Result:=hasil;
end;
```


4.3. Implementasi *Interface* Halaman Utama

Tampilan utama dari aplikasi ini terdiri dari lima bagian utama, yaitu: menu utama, menu *tools*, *text area* untuk hasil pengetikan dalam aksara Jawa, *text area* untuk huruf yang tidak tergenerate dan *text area* untuk pengetikan dalam tulisan latin. Implementasi aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4. .



Gambar 4.8. Halaman Utama Aplikasi

4.3.1. *Text area* Pengetikan dalam Tulisan Latin

Pada area ini *user* diminta untuk mengetikan tulisan latin yang akan diubah menjadi aksara Jawa. *User* cukup mengetikan tulisan latin yang diinginkan dan akan tampil secara langsung pada *text area* pengetikan dalam aksara Jawa. Setiap kali *user* mengetikan huruf dan diakhiri dengan *vocal*, titik, koma, atau *enter*, maka tulisan Jawa juga akan tergenerate secara langsung, bahkan ketika melakukan *paste*.

4.3.2. *Text area* Pengetikan dalam Aksara Jawa

Pada area ini akan menampilkan tulisan aksara Jawa yang telah digenerate dari tulisan latin. Tulisan aksara Jawa yang ditampilkan tidak lepas dari aturan baku aksara Jawa. Apabila terdapat tulisan latin yang tidak sesuai dengan aturan baku aksara Jawa, maka akan muncul keterangan pada *text area* pengecekan huruf.

4.3.3. *Text Area* Tulisan yang Tidak Tergenerate

Pada area ini akan menampilkan pengecekan dari tulisan latin yang *digenerate* menjadi aksara Jawa. Karena terdapat aturan baku penulisan aksara Jawa, maka terkadang tidak semua tulisan latin dapat *digenerate* menjadi aksara Jawa. Tulisan latin yang tidak *tergenerate* akan diberitahukan kepada *user*, dengan menunjukan letak huruf latin pada urutan keberapa.