

LAMPIRAN

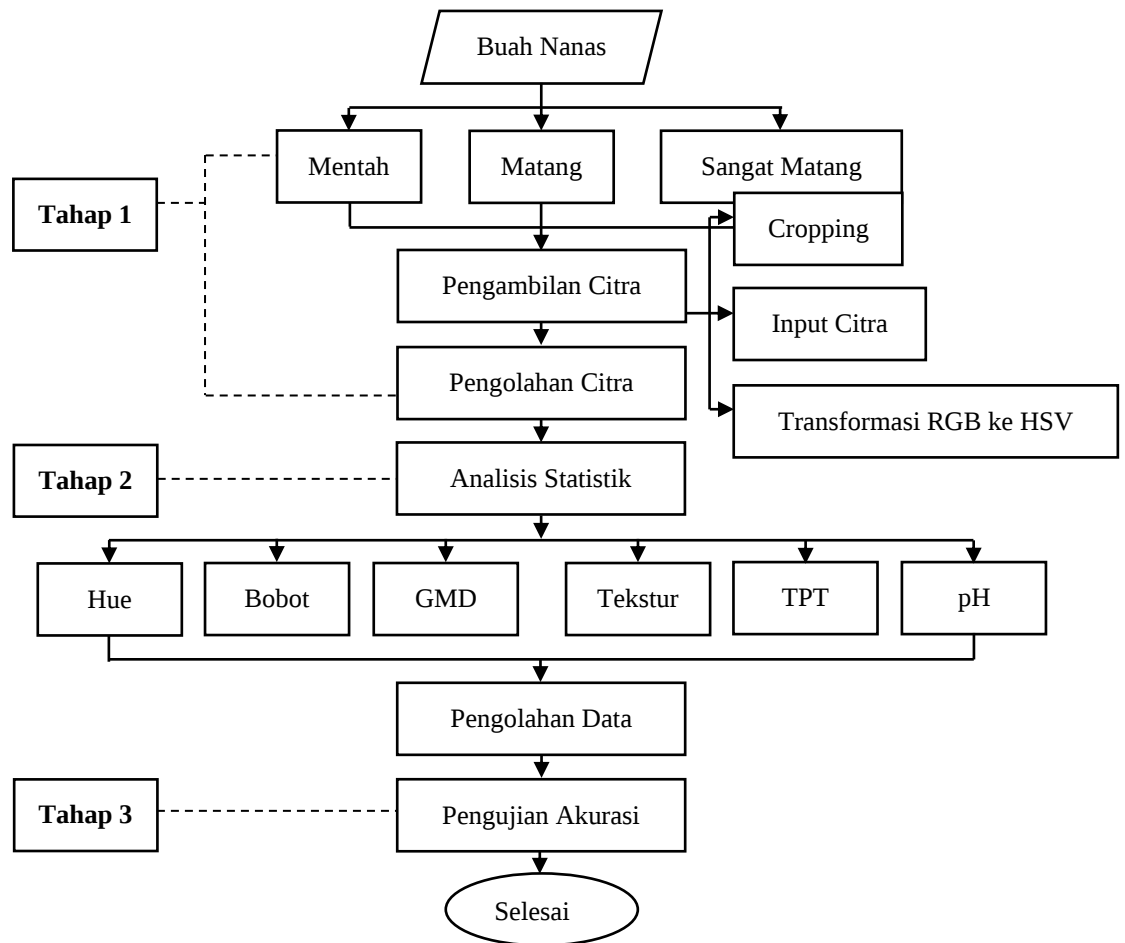
Lampiran 1. Data Jumlah Tanaman Menghasilkan dan Produksi Buah dan Sayur Tahunan (BST) (Tahun) Tahun 2019-2021

Komoditi BST	Jumlah tanaman Menghasilkan (pohon)			Produksi (kw)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Alpukat	37459.00	37371.00	47873.00	48918.00	98166.00	104889.00
Duku/Langsar/ Kokosan	180990.00	178741.00	187174.00	180535.00	201857.00	180723.00
Durian	202295.00	140624.00	163055.00	207802.00	160626.00	262094.00
Jambu Air	21314.00	19504.00	25018.00	14487.00	24025.00	45867.00
Jambu Biji	20524.00	21290.00	25773.00	14016.00	25464.00	47073.00
Jeruk Siam/ Keprok	421087.00	359239.00	426128.00	372516.00	334983.00	457660.00
Mangga	55806.00	43470.00	58313.00	54356.00	45745.00	76731.00
Manggis	47401.00	62893.00	65333.00	36897.00	44350.00	105414.00
Melinjo	53233.00	49432.00	3313.00	33416.00	28210.00	26191.00
Nangka/ Cempedak	105884.00	104019.00	143377.00	143909.00	166360.00	165883.00
Nenas*)	15394801.00	15100769.00	10684605.00	1376218.00	1495924.00	327561.00
Pepaya	219981.00	194469.00	486891.00	110714.00	141184.00	179837.00

Source Url: <https://jambi.bps.go.id/indicator/55/1914/1/jumlah-tanaman-menghasilkan-dan-prod>

Access Time: February 2, 2023, 8:54 am.

Lampiran 2. Diagram Alir Penelitian



Lampiran 3. Bahasa Pemrograman Matlab

```
function varargout = ProgramnanasGUI(varargin)
% PROGRAMNANASGUI MATLAB code for ProgramnanasGUI.fig
% PROGRAMNANASGUI, by itself, creates a new PROGRAMNANASGUI or raises the
existing
% singleton*.
%
% H = PROGRAMNANASGUI returns the handle to a new PROGRAMNANASGUI or the
handle to
% the existing singleton*.
%
% PROGRAMNANASGUI('CALLBACK',hObject,eventData,handles,...) calls the local
function named CALLBACK in PROGRAMNANASGUI.M with the given input
arguments.
%
% PROGRAMNANASGUI('Property','Value',...) creates a new PROGRAMNANASGUI or
raises the
% existing singleton*. Starting from the left, property value pairs are
% applied to the GUI before ProgramnanasGUI_OpeningFcn gets called. An
% unrecognized property name or invalid value makes property application
% stop. All inputs are passed to ProgramnanasGUI_OpeningFcn via varargin.
%
% *See GUI Options on GUIDE's Tools menu. Choose "GUI allows only one
instance to run (singleton)".
%
% See also: GUIDE, GUIDATA, GUIHANDLES

% Edit the above text to modify the response to help ProgramnanasGUI

% Last Modified by GUIDE v2.5 01-Dec-2022 22:55:45

% Begin initialization code - DO NOT EDIT
gui_Singleton = 1;
gui_State = struct('gui_Name', mfilename, ...
    'gui_Singleton', gui_Singleton, ...
    'gui_OpeningFcn', @ProgramnanasGUI_OpeningFcn, ...
    'gui_OutputFcn', @ProgramnanasGUI_OutputFcn, ...
    'gui_LayoutFcn', [], ...
    'gui_Callback', []);
if nargin && ischar(varargin{1})
    gui_State.gui_Callback = str2func(varargin{1});
end

if nargout
    [varargout{1:nargout}] = gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
else
    gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
end
% End initialization code - DO NOT EDIT

% --- Executes just before ProgramnanasGUI is made visible.
function ProgramnanasGUI_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
% This function has no output args, see OutputFcn.
% hObject handle to figure
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)
% varargin command line arguments to ProgramnanasGUI (see VARARGIN)
```

```

% Choose default command line output for ProgramnanasGUI
handles.output = hObject;

% Update handles structure
guidata(hObject, handles);
movegui(hObject,'center');

% UIWAIT makes ProgramnanasGUI wait for user response (see UIRESUME)
% uiwait(handles.figure1);

% --- Outputs from this function are returned to the command line.
function varargout = ProgramnanasGUI_OutputFcn(hObject, eventdata, handles)
% varargout cell array for returning output args (see VARARGOUT);
% hObject handle to figure
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Get default command line output from handles structure
varargout{1} = handles.output;

```

Buka Citra

```

% --- Executes on button press in pushbutton1.
function pushbutton1_Callback(hObject, ~, handles)
% hObject handle to pushbutton1 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles structure with handles and user data (see GUIDATA)

% memanggil menu "browse file"
[nama_file, nama_folder] = uigetfile('*.jpg');

% jika ada nama file yang dipilih maka akan mengeksekusi perintah di bawah
% ini
if ~isequal(nama_file,0)
    % membaca file citra rgb
    Img = imread(fullfile(nama_folder,nama_file));
    % menampilkan citra rgb pada axes
    axes(handles.axes1)
    imshow(Img)
    title('Citra RGB')
    % menampilkan nama file pada edit text
    set(handles.edit1,'String',nama_file)
    % menyimpan variabel Img pada lokasi handles agar dapat dipanggil oleh
    % pushbutton yang lain
    handles.Img = Img;
    guidata(hObject, handles)
else
    %jika tidak ada nama file yang dipilih maka akan kembali
    return
end

```

Segmentasi

```

% --- Executes on button press in pushbutton2.
function pushbutton2_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject handle to pushbutton2 (see GCBO)
% eventdata reserved - to be defined in a future version of MATLAB

```

```

% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

% memanggil variabel Img yang ada di lokasi handles
Img = handles.Img;
% melakukan konversi citra rgb menjadi citra grayscale
Img_gray = rgb2gray(Img);
% figure, imshow(Img_gray)
% mengkonversi citra grayscale menjadi citra biner
BW = imbinarize(Img_gray);
% figure, imshow(bw)
% melakukan operasi komplemen
BW = imcomplement(BW);
% figure, imshow(bw)
% melakukan operasi morfologi untuk menyempurnakan hasil segmentasi
% 1. filling holes
BW = imfill(BW,'holes');
% figure, imshow(bw)
% 2. area opening
BW = bwareaopen(BW,200);
% menampilkan citra biner hasil segmentasi pada axes2
axes(handles.axes2)
imshow(BW)
title('Citra Biner')
% ekstraksi komponen RGB
R = Img(:,:,1);
G = Img(:,:,2);
B = Img(:,:,3);
% mengubah nilai background menjadi nol
R(~BW) = 0;
G(~BW) = 0;
B(~BW) = 0;
RGB = cat(3,R,G,B);
% menampilkan citra RGB hasil segmentasi pada axes3
axes(handles.axes3)
imshow(RGB)
title('Hasil Segmentasi')

% menyimpan variabel bw dan Img_gray pada lokasi handles agar dapat
% dipanggil oleh pushbutton yang lain
handles.bw = BW;
handles.Img_gray = Img_gray;
guidata(hObject, handles)

```

Ekstraksi Ciri

```

% --- Executes on button press in pushbutton3.
function pushbutton3_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to pushbutton3 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

% memanggil variabel Img, bw dan Img_gray yang ada di lokasi handles
Img = handles.Img;
bw = handles.bw;
Img_gray = handles.Img_gray;

% melakukan ekstraksi ciri warna RGB
R = Img(:,:,1); % Red

```

```

G = Img(:,:,2); % Green
B = Img(:,:,3); % Blue
R(~bw) = 0;
G(~bw) = 0;
B(~bw) = 0;
% RGB = cat(3,R,G,B);
% figure, imshow(IMG)
Red = sum(sum(R))/sum(sum(bw));
Green = sum(sum(G))/sum(sum(bw));
Blue = sum(sum(B))/sum(sum(bw));
% melakukan ekstraksi ciri warna HSV
HSV = rgb2hsv(Img);
% figure, imshow(HSV)
H = HSV(:,:,1); % Hue
S = HSV(:,:,2); % Saturation
V = HSV(:,:,3); % Value
H(~bw) = 0;
S(~bw) = 0;
V(~bw) = 0;
Hue = sum(sum(H))/sum(sum(bw));
Saturation = sum(sum(S))/sum(sum(bw));
Value = sum(sum(V))/sum(sum(bw));
% melakukan ekstraksi ciri tekstur GLCM
Img_gray(~bw) = 0;
% membentuk matriks kookurensi
GLCM = graycomatrix(Img_gray,'Offset',[0 1; -1 1; -1 0; -1 -1]);
stats = graycoprops(GLCM,{'Contrast','Correlation','Energy','Homogeneity'});
Contrast = mean(stats.Contrast);
Correlation = mean(stats.Correlation);
Energy = mean(stats.Energy);
Homogeneity = mean(stats.Homogeneity);
% mengisi variabel ciri_uji dengan ciri hasil ekstraksi
ciri_uji = cell(10,2);
ciri_uji{1,1} = 'Red';
ciri_uji{1,2} = 'Green';
ciri_uji{1,3} = 'Blue';
ciri_uji{1,4} = 'Hue';
ciri_uji{1,5} = 'Saturation';
ciri_uji{1,6} = 'Value';
ciri_uji{1,7} = 'Contrast';
ciri_uji{1,8} = 'Correlation';
ciri_uji{1,9} = 'Energy';
ciri_uji{1,10} = 'Homogeneity';
% menampilkan ciri hasil ekstraksi pada tabel
ciri_tabel = cell(10,2);
ciri_tabel{1,1} = 'Red';
ciri_tabel{2,1} = 'Green';
ciri_tabel{3,1} = 'Blue';
ciri_tabel{4,1} = 'Hue';
ciri_tabel{5,1} = 'Saturation';
ciri_tabel{6,1} = 'Value';
ciri_tabel{7,1} = 'Contrast';
ciri_tabel{8,1} = 'Correlation';
ciri_tabel{9,1} = 'Energy';
ciri_tabel{10,1} = 'Homogeneity';
ciri_tabel{1,2} = num2str(Red);
ciri_tabel{2,2} = num2str(Green);
ciri_tabel{3,2} = num2str(Blue);

```

```

ciri_tabel{4,2} = num2str(Hue);
ciri_tabel{5,2} = num2str(Saturation);
ciri_tabel{6,2} = num2str(Value);
ciri_tabel{7,2} = num2str(Contrast);
ciri_tabel{8,2} = num2str(Correlation);
ciri_tabel{9,2} = num2str(Energy);
ciri_tabel{10,2} = num2str(Homogeneity);
set(handles.uitable1,'Data',ciri_tabel,'RowName',1:10)

% menyimpan variabel ciri_uji pada lokasi handles agar dapat dipanggil oleh
% pushbutton yang lain
handles.ciri_uji = ciri_uji;
guidata(hObject, handles)

```

Reset

```

% --- Executes on button press in pushbutton5.
function pushbutton5_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to pushbutton5 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

```

```

% mereset button2
axes(handles.axes1)
cla reset
set(gca,'XTick',[])
set(gca,'YTick',[])

```

```

axes(handles.axes2)
cla reset
set(gca,'XTick',[])
set(gca,'YTick',[])

```

```

axes(handles.axes3)
cla reset
set(gca,'XTick',[])
set(gca,'YTick',[])

```

```

set(handles.edit1,'String',[])
set(handles.edit2,'String',[])
set(handles.text2,'String',[])
set(handles.uitable1,'Data',[])

```

Nama Citra

```

function edit1_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to edit1 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of edit1 as text
%        str2double(get(hObject,'String')) returns contents of edit1 as a double

% --- Executes during object creation, after setting all properties.
function edit1_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject    handle to edit1 (see GCBO)
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of MATLAB
% handles    empty - handles not created until after all CreateFcns called

```

```
% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.  
%     See ISPC and COMPUTER.  
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'), get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))  
    set(hObject,'BackgroundColor','white');  
end
```

Lampiran 4. Spesifikasi Handphone Samsung M12

Spesifikasi smartphone Samsung M12 Memiliki 4 kamera dengan resolusi kamera sebagai berikut:

1. 48 MP, f/2.0, 26 mm (wide), 1/2.0", 0.8µm, PDAF
2. 5 MP, f/2.2, 123° (ultrawide), 1/4.0", 1.12µm.
3. 2 MP, f/2.4, (macron), AF
4. 2 MP, f/2.4, (depth)

Fitur LED flash, HDR, panorama

Video FHD (1920 X 1080) @30fps

Sumber : <https://www.samsung.com/id>

Lampiran 5. Citra Buah Nanas yang diambil dalam Colorbox

1. Citra Buah Nanas tingkat kematangan mentah

Kategori	Sampel	Citra			
		1	2	3	4
Mentah	1				
Mentah	2				
Mentah	3				
Mentah	4				
Mentah	5				
Mentah	6				
Mentah	7				
Mentah	8				
Mentah	9				
Mentah	10				

Mentah	11				
Mentah	12				
Mentah	13				
Mentah	14				
Mentah	15				

2. Citra Buah Nanas tingkat kematangan matang

Kategori	Sampel	Citra			
		1	2	3	4
Matang	1				
Matang	2				
Matang	3				
Matang	4				
Matang	5				
Matang	6				
Matang	7				
Matang	8				
Matang	9				
Matang	10				

Matang	11				
Matang	12				
Matang	13				
Matang	14				
Matang	15				

3. Citra Buah Nanas tingkat kematangan sangat matang

Kategori	Sampel	Citra			
		1	2	3	4
Sangat Matang	1				
Sangat Matang	2				
Sangat Matang	3				
Sangat Matang	4				
Sangat Matang	5				
Sangat Matang	6				
Sangat Matang	7				
Sangat Matang	8				
Sangat Matang	9				
Sangat Matang	10				

Sangat Matang	11				
Sangat Matang	12				
Sangat Matang	13				
Sangat Matang	14				
Sangat Matang	15				

Lampiran 6. Nilai RGB dan Hue Citra Buah Nanas Berdasarkan Tingkat Kematangan

1. Nilai RGB dan hue citra buah nanas pada tingkat kematangan mentah

Sampel	DEPAN				SAMPING KANAN				BELAKANG				SAMPING KIRI				RATA-RATA			
	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H
1	95,31	85,12	60,75	0,12	94,77	84,89	64,01	0,12	90,69	81,65	61,09	0,12	86,34	77,65	57,42	0,13	91,78	82,33	60,82	0,12
2	92,48	82,12	61,44	0,12	92,17	82,18	65,09	0,13	94,89	83,71	67,38	0,13	95,71	84,86	70,04	0,12	93,81	83,22	65,99	0,12
3	92,32	81,31	69,01	0,18	91,37	80,87	67,72	0,16	95,62	84,41	72,04	0,13	96,94	85,28	74,21	0,14	94,06	82,97	70,74	0,15
4	90,73	79,69	64,88	0,12	93,04	82,20	64,42	0,12	95,07	83,54	71,90	0,16	97,78	86,33	72,02	0,16	94,15	82,94	68,31	0,14
5	94,70	82,87	71,84	0,17	87,12	77,10	60,36	0,14	92,13	82,12	69,09	0,13	93,31	83,21	65,93	0,12	91,81	81,32	66,80	0,14
6	95,73	83,78	66,85	0,14	95,83	83,24	63,34	0,11	96,75	85,39	73,12	0,11	95,13	83,91	70,93	0,16	95,86	84,08	68,56	0,13
7	92,71	81,48	66,47	0,12	95,13	84,11	66,18	0,12	96,94	85,25	73,53	0,16	97,63	83,87	55,64	0,15	95,60	83,68	65,46	0,14
8	90,97	81,15	63,16	0,14	94,23	83,76	69,00	0,14	99,77	89,47	72,11	0,12	90,82	81,51	61,66	0,12	93,95	83,97	66,48	0,13
9	91,50	80,57	66,54	0,14	92,18	81,90	62,05	0,12	95,08	84,42	68,64	0,13	91,26	79,72	69,52	0,18	92,51	81,65	66,69	0,14
10	95,16	83,27	66,37	0,13	94,61	82,06	62,25	0,11	95,17	83,99	71,95	0,17	93,45	82,33	69,43	0,15	94,60	82,91	67,50	0,14
11	89,40	80,50	65,82	0,13	93,76	84,67	65,89	0,12	88,48	78,64	63,00	0,14	87,25	76,75	62,12	0,14	89,72	80,14	64,20	0,13
12	91,07	83,40	59,79	0,13	95,50	87,35	59,12	0,13	97,71	87,65	55,07	0,13	90,58	82,35	59,98	0,13	93,71	85,19	58,49	0,13
13	89,34	78,65	66,28	0,17	85,57	75,68	64,32	0,16	85,31	74,69	63,85	0,20	88,54	77,33	63,81	0,15	87,19	76,59	64,56	0,17
14	91,25	79,73	64,26	0,11	92,11	79,27	59,90	0,11	90,60	79,89	62,89	0,13	90,15	79,46	66,49	0,12	91,03	79,59	63,38	0,12
15	90,98	82,63	62,80	0,12	90,95	83,16	59,20	0,13	90,28	81,64	57,82	0,13	92,75	84,13	64,16	0,12	91,24	82,89	61,00	0,12
Rata-rata	92,24	81,75	65,08	0,14	92,56	82,16	63,52	0,13	93,63	83,10	66,90	0,14	92,51	81,91	65,56	0,14	92,74	82,23	65,27	0,14
Max	95,73	85,12	71,84	0,18	95,83	87,35	69,00	0,16	99,77	89,47	73,53	0,20	97,78	86,33	74,21	0,18	95,86	85,19	70,74	0,17
Min	89,34	78,65	59,79	0,11	85,57	75,68	59,12	0,11	85,31	74,69	55,07	0,11	86,34	76,75	55,64	0,12	87,19	76,59	58,49	0,12
St. Dev	2,09	1,78	3,18	0,02	2,96	3,01	3,04	0,02	3,91	3,61	5,93	0,02	3,66	3,06	5,51	0,02	2,32	2,15	3,28	0,01

2. Nilai RGB dan hue citra buah nanas pada tingkat kematangan matang

Sampel	DEPAN				SAMPING KANAN				BELAKANG				SAMPING KIRI				RATA-RATA			
	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H
1	103,39	87,27	53,70	0,12	100,43	86,28	51,67	0,12	93,59	81,71	50,15	0,12	99,83	85,33	52,16	0,12	99,31	85,15	51,92	0,12
2	101,93	89,17	61,88	0,11	94,28	83,09	58,21	0,12	96,96	85,66	63,36	0,11	98,79	87,66	64,69	0,11	97,99	86,39	62,03	0,11
3	98,52	86,29	62,09	0,11	95,78	82,94	56,32	0,11	93,73	82,91	56,28	0,12	97,49	86,71	63,43	0,12	96,38	84,71	59,53	0,11
4	97,99	82,54	51,54	0,11	93,44	81,34	50,90	0,12	91,62	79,97	52,77	0,12	94,82	81,19	53,13	0,11	94,47	81,26	52,08	0,12
5	95,79	83,64	54,68	0,12	95,16	81,60	51,46	0,12	94,36	82,58	54,34	0,12	95,13	82,84	53,30	0,12	95,11	82,67	53,45	0,12
6	99,45	85,76	56,72	0,12	99,50	85,79	56,55	0,12	101,00	86,04	57,34	0,12	103,15	87,32	56,94	0,11	100,77	86,23	56,89	0,12
7	102,54	78,87	42,80	0,10	98,33	80,61	47,02	0,11	103,16	78,79	43,08	0,10	103,28	77,50	42,49	0,09	101,83	78,94	43,85	0,10
8	112,90	95,54	52,18	0,12	108,35	94,03	54,01	0,12	110,76	93,40	54,01	0,12	110,67	92,60	53,62	0,12	110,67	93,89	53,46	0,12
9	111,42	94,05	50,84	0,12	104,75	90,58	52,98	0,12	108,89	91,49	52,21	0,12	108,07	89,75	50,89	0,12	108,28	91,47	51,73	0,12
10	111,25	97,16	65,55	0,12	106,98	92,92	59,18	0,12	108,53	94,08	62,54	0,12	113,96	97,39	64,50	0,11	110,18	95,39	62,94	0,12
11	104,38	85,29	49,95	0,11	103,26	89,27	52,80	0,13	105,81	88,89	52,49	0,12	107,02	89,99	56,45	0,11	105,12	88,36	52,92	0,12
12	105,17	86,03	50,70	0,11	104,42	88,87	53,46	0,12	105,88	89,84	53,60	0,12	107,30	89,28	60,10	0,11	105,69	88,51	54,47	0,12
13	112,13	92,23	59,02	0,11	115,38	91,14	50,77	0,11	105,89	88,15	59,49	0,11	104,97	86,11	57,97	0,11	109,59	89,41	56,81	0,11
14	105,88	91,92	54,84	0,12	104,06	89,34	57,43	0,12	111,57	90,74	56,62	0,11	106,40	90,97	55,40	0,12	106,98	90,74	56,07	0,12
15	98,21	87,62	62,19	0,12	97,68	87,47	58,50	0,13	99,11	87,60	65,71	0,12	104,79	91,44	61,49	0,11	99,95	88,53	61,97	0,12
Rata-rata	104,12	87,63	55,24	0,11	101,84	86,67	54,10	0,12	101,88	86,30	55,65	0,11	103,63	87,30	56,40	0,11	102,82	87,44	55,34	0,12
Max	112,90	97,16	65,55	0,12	115,38	94,03	59,18	0,13	111,57	94,08	65,71	0,12	113,96	97,39	64,69	0,12	110,67	95,39	62,94	0,12
Min	95,79	78,87	42,80	0,10	93,44	80,61	47,02	0,11	91,62	78,79	43,08	0,10	94,82	77,50	42,49	0,09	94,47	78,94	43,85	0,10
St. Dev	5,69	5,09	6,04	0,01	6,08	4,35	3,50	0,01	6,78	4,79	5,69	0,01	5,59	4,88	5,96	0,01	5,62	4,53	5,00	0,01

3. Nilai RGB dan hue citra buah nanas pada tingkat kematangan sangat matang

Sampel	DEPAN				SAMPING KANAN				BELAKANG				SAMPING KIRI				RATA-RATA			
	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H	R	G	B	H
1	111,79	81,74	45,31	0,09	102,97	76,85	46,68	0,09	105,79	78,17	45,18	0,09	109,96	81,81	47,43	0,09	107,63	79,64	46,15	0,09
2	121,03	82,98	44,12	0,08	122,75	86,49	46,53	0,09	120,28	84,90	44,19	0,09	122,59	86,93	46,54	0,09	121,66	85,32	45,35	0,09
3	120,34	85,40	42,32	0,09	118,84	83,94	43,09	0,09	121,41	86,24	44,29	0,09	118,93	84,65	42,00	0,09	119,88	85,06	42,92	0,09
4	107,28	83,29	41,88	0,11	111,58	82,83	43,30	0,10	113,82	83,99	45,48	0,09	110,23	83,34	43,84	0,10	110,73	83,36	43,62	0,10
5	123,98	84,33	44,32	0,08	124,48	84,94	44,09	0,08	126,16	85,39	41,51	0,09	125,38	84,78	44,94	0,08	125,00	84,86	43,71	0,08
6	125,10	87,71	45,65	0,09	129,60	90,42	47,57	0,09	125,66	89,30	47,29	0,09	124,14	88,14	45,92	0,09	126,13	88,89	46,61	0,09
7	113,21	81,17	50,69	0,08	112,96	79,88	48,85	0,08	118,80	85,84	53,75	0,08	116,84	83,93	52,41	0,08	115,45	82,70	51,42	0,08
8	128,72	89,08	42,17	0,09	126,23	87,42	41,65	0,09	127,89	88,84	41,56	0,09	130,19	92,73	45,88	0,09	128,26	89,52	42,81	0,09
9	122,33	87,63	46,42	0,09	119,07	84,93	41,76	0,09	106,49	77,51	39,87	0,09	117,33	84,61	43,90	0,09	116,30	83,67	42,99	0,09
10	115,73	82,16	46,14	0,08	118,67	85,34	47,51	0,09	125,86	89,42	48,84	0,09	122,74	85,02	45,37	0,08	120,75	85,48	46,97	0,09
11	111,19	77,93	36,78	0,09	119,98	82,49	36,47	0,09	114,67	79,76	38,61	0,09	107,74	75,38	36,29	0,09	113,39	78,89	37,04	0,09
12	121,29	82,58	42,66	0,08	117,29	82,22	43,36	0,09	113,58	78,57	42,70	0,08	121,01	82,78	42,53	0,08	118,29	81,54	42,81	0,08
13	132,61	89,35	47,48	0,08	129,81	89,05	50,30	0,08	131,83	88,80	46,68	0,08	129,84	88,01	48,09	0,08	131,02	88,80	48,14	0,08
14	122,28	83,00	47,47	0,08	120,28	81,00	46,50	0,08	121,47	82,17	46,58	0,08	122,08	83,80	46,60	0,08	121,53	82,49	46,79	0,08
15	117,39	85,55	53,99	0,08	120,58	83,68	50,60	0,08	117,42	83,70	50,30	0,08	116,40	81,63	50,50	0,08	117,95	83,64	51,35	0,08
Rata-rata	119,62	84,26	45,16	0,09	119,67	84,10	45,22	0,09	119,41	84,17	45,12	0,09	119,69	84,50	45,48	0,09	119,60	84,26	45,25	0,09
Max	132,61	89,35	53,99	0,11	129,81	90,42	50,60	0,10	131,83	89,42	53,75	0,09	130,19	92,73	52,41	0,10	131,02	89,52	51,42	0,10
Min	107,28	77,93	36,78	0,08	102,97	76,85	36,47	0,08	105,79	77,51	38,61	0,08	107,74	75,38	36,29	0,08	107,63	78,89	37,04	0,08
St. Dev	6,90	3,19	4,04	0,01	6,95	3,51	3,76	0,01	7,59	4,15	4,03	0,00	6,78	3,81	3,75	0,01	6,43	3,14	3,65	0,01

Lampiran 7. Data hasil Analisis penelitian, analisis ragam dan uji lanjut DMRT terhadap nilai hue buah nanas tingkat kematangan mentah, matang dan sangat matang

1. Tabel data hasil penelitian nilai hue buah nanas tingkat kematangan mentah

Tingkat Kematangan	Sampel	Hue				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
Mentah	1	0,12	0,12	0,12	0,13	0,49	0,12
	2	0,12	0,13	0,13	0,12	0,50	0,12
	3	0,18	0,16	0,13	0,14	0,61	0,15
	4	0,12	0,12	0,16	0,16	0,56	0,14
	5	0,17	0,14	0,13	0,12	0,56	0,14
	6	0,14	0,11	0,11	0,16	0,52	0,13
	7	0,12	0,12	0,16	0,15	0,55	0,14
	8	0,14	0,14	0,12	0,12	0,52	0,13
	9	0,14	0,12	0,13	0,18	0,57	0,14
	10	0,13	0,11	0,17	0,15	0,56	0,14
	11	0,13	0,12	0,14	0,14	0,53	0,13
	12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,52	0,13
	13	0,17	0,16	0,20	0,15	0,68	0,17
	14	0,11	0,11	0,13	0,12	0,47	0,12
	15	0,12	0,13	0,13	0,12	0,50	0,12
Rata-rata		0,14	0,13	0,14	0,14	0,54	0,13
Max		0,18	0,16	0,20	0,18	0,72	0,17
Min		0,11	0,11	0,11	0,12	0,45	0,12
St.Dev		0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,01

2. Tabel data hasil penelitian nilai hue buah nanas tingkat kematangan matang

Tingkat Kematangan	Sampel	Hue				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
Matang	1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,48	0,12
	2	0,11	0,12	0,11	0,11	0,45	0,11
	3	0,11	0,11	0,12	0,12	0,46	0,11
	4	0,11	0,12	0,12	0,11	0,46	0,12
	5	0,12	0,12	0,12	0,12	0,48	0,12
	6	0,12	0,12	0,12	0,11	0,47	0,12
	7	0,10	0,11	0,10	0,09	0,40	0,10
	8	0,12	0,12	0,12	0,12	0,48	0,12
	9	0,12	0,12	0,12	0,12	0,48	0,12
	10	0,12	0,12	0,12	0,11	0,47	0,12
	11	0,11	0,13	0,12	0,11	0,47	0,12
	12	0,11	0,12	0,12	0,11	0,46	0,12
	13	0,11	0,11	0,11	0,11	0,44	0,11
	14	0,12	0,12	0,11	0,12	0,47	0,12
	15	0,12	0,13	0,12	0,11	0,48	0,12
Rata-rata		0,14	0,11	0,12	0,12	0,11	0,46
Max		0,18	0,12	0,13	0,12	0,12	0,49
Min		0,11	0,10	0,11	0,10	0,09	0,40
St.Dev		0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03

3. Tabel data hasil penelitian nilai hue buah nanas tingkat kematangan sangat matang

Tingkat Kematangan	Sampel	Hue				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
Sangat Matang	1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	2	0,08	0,09	0,09	0,09	0,35	0,09
	3	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	4	0,11	0,10	0,09	0,10	0,40	0,10
	5	0,08	0,08	0,09	0,08	0,33	0,08
	6	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	7	0,08	0,08	0,08	0,08	0,32	0,08
	8	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	9	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	10	0,08	0,09	0,09	0,08	0,34	0,09
	11	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36	0,09
	12	0,08	0,09	0,08	0,08	0,33	0,08
	13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,32	0,08
	14	0,08	0,08	0,08	0,08	0,32	0,08
	15	0,08	0,08	0,08	0,08	0,32	0,08
Rata-rata		0,14	0,09	0,09	0,09	0,09	0,35
Max		0,18	0,11	0,10	0,09	0,10	0,40
Min		0,11	0,08	0,08	0,08	0,08	0,32
St.Dev		0,02	0,09	0,09	0,09	0,09	0,36

4. Tabel Analisa sidik ragam nilai hue buah nanas tingkat kematangan Mentah sampai Sangat Matang

ANOVA

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	-0,268	-0,08932333	-1006,114469	2,83274713	4,298561697	**
Galat	41	0,0036	8,87805E-05				
Total	44	-0,2643					

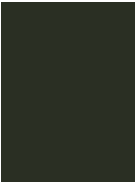
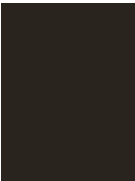
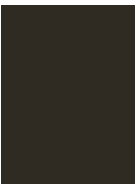
5. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

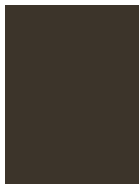
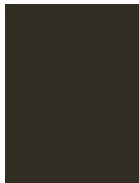
Sd 7,53439E-06

Tabel Duncan 5%	2	3
	3,081	3,225
DMRT	0,007	0,008

Lampiran 8. Citra buah nanas yang digunakan untuk pengujian berat, gmd, tekstur, tpt dan pH.

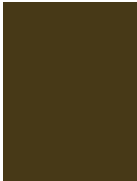
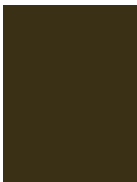
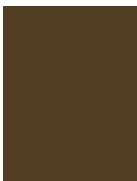
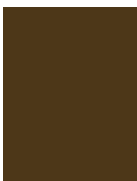
1. Citra buah nanas pada tingkat kematangan mentah

Tingkat Kematangan	Citra	Bagian	Nilai RGB			Hue	Warna	
			R	G	B			
Mentah 1		Atas		41,05	36,43	25,55	0,14	
		Tengah		50,27	46,68	34,91	0,16	
		Bawah		60,67	55,67	43,33	0,14	
		Rata-rata	50,67	46,26	34,59	0,14		
Mentah 2		Atas		52,99	46,70	40,43	0,21	
		Tengah		39,42	35,74	28,72	0,15	
		Bawah		48,13	43,40	33,11	0,17	
		Rata-rata	46,85	41,95	34,09	0,18		
Mentah 3		Atas		68,78	59,49	49,85	0,16	
		Tengah		61,26	54,42	43,63	0,14	
		Bawah		49,44	42,07	31,51	0,14	
		Rata-rata	59,83	51,99	41,67	0,15		
Mentah 4		Atas		48,92	41,22	37,43	0,28	

		Tengah		40,25	34,41	30,12	0,23	
		Bawah		52,85	44,95	36,70	0,24	
Rata-rata				47,34	40,19	34,75	0,25	
Mentah 5		Atas		45,17	38,31	32,72	0,17	
		Tengah		34,69	31,17	26,20	0,19	
		Bawah		41,67	37,40	29,08	0,18	
Rata-rata				40,51	35,63	29,33	0,18	
Total rata-rata				49,04	43,20	34,89	0,18	

2. Citra buah nanas pada tingkat kematangan matang

Tingkat Kematangan	Citra	Bagian	Nilai RGB			Hue	Warna
			R	G	B		
Matang 1		Atas		43,31	40,43	25,56	0,15
		Tengah		44,39	38,66	19,13	0,13
		Bawah		70,95	53,72	19,85	0,11
Rata-rata				52,88	44,27	21,51	0,13
Matang 2		Atas		50,18	47,38	26,53	0,15

		Tengah		87,10	70,39	39,94	0,11	
		Bawah		108,19	71,93	33,52	0,08	
Rata-rata				81,82	63,23	33,33	0,11	
Matang 3		Atas		54,46	52,00	26,95	0,15	
		Tengah		62,71	51,59	17,46	0,13	
		Bawah		95,73	68,44	25,91	0,10	
Rata-rata				70,97	57,34	23,44	0,13	
Matang 4		Atas		48,57	44,03	24,23	0,14	
		Tengah		43,61	39,77	19,58	0,15	
		Bawah		80,77	59,78	19,16	0,11	
Rata-rata				57,65	53,49	21,63	0,13	
Matang 5		Atas		53,64	47,62	27,24	0,13	
		Tengah		68,81	49,57	18,80	0,10	
		Bawah		108,77	69,20	25,18	0,08	
Rata-rata				77,07	55,46	23,74	0,11	
Total rata-rata				69,18	53,99	24,37	0,12	

3. Citra buah nanas pada tingkat kematangan sangat matang

Tingkat Kematangan	Citra	Bagian	Nilai RGB			Hue	Warna	
			R	G	B			
Sangat Matang 1		Atas		106,26	60,27	17,82	0,08	
		Tengah		96,45	50,61	12,59	0,07	
		Bawah		92,90	50,20	15,86	0,07	
		Rata-rata	98,54	53,69	15,42	0,07		
Sangat Matang 2		Atas		105,32	63,68	21,38	0,08	
		Tengah		93,97	54,64	18,46	0,08	
		Bawah		103,88	60,40	18,66	0,08	
		Rata-rata	101,06	59,57	19,50	0,08		
Sangat Matang 3		Atas		99,84	56,56	21,17	0,08	
		Tengah		97,19	58,29	23,89	0,08	
		Bawah		100,71	56,28	17,67	0,08	
		Rata-rata	99,25	57,04	20,91	0,08		
Sangat Matang 4		Atas		111,89	60,35	17,44	0,07	
		Tengah		97,85	49,94	15,48	0,07	

Sangat Matang 5		Bawah		110,38	60,22	21,49	0,07		
		Rata-rata			106,71	56,84	18,14		0,07
		Atas		113,21	63,38	20,57	0,08		
		Tengah		98,65	48,54	11,33	0,07		
		Bawah		107,65	59,63	18,81	0,07		
Rata-rata			106,50	57,18	16,90	0,07			
Total rata-rata			102,41	56,87	18,18	0,08			

Lampiran 9. Data berat buah nanas

1. Tabel data hasil penelitian berat buah nanas pada tingkat kematangan mentah sampai sangat matang

Perlakuan	Berat					Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
Mentah	829	948	986	760	894	4417	883
Matang	1020	1072	980	800	890	4762	952
Sangat Matang	1176	890	1040	860	910	4876	975

2. Tabel Analisa sidik ragam nilai berat buah nanas tingkat kematangan mentah sampai sangat matang

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	22846,8	7615,6	0,562017293	3,5874	6,2167	
Galat	11	149055,2000	13550,47273				
Total	14	171902,0000					

3. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

Sd 52,0585684

Tabel Duncan 5%		2	3
Tabel Hitung		3,081	3,225
DMRT		160,392	167,889

Lampiran 10. Data GMD Buah Nanas

1. Tabel data analisis, pengukuran GMD buah nanas

Tingkat Kematangan	Sampel	Intersep (cm)			$(abc)^{1/3}$
		a	b	c	
Mentah	1	15,50	14,50	9,10	12,70
	2	14,30	13,90	8,40	11,90
	3	15,00	14,60	9,00	12,50
	4	16,50	15,80	9,30	13,40
	5	14,10	13,80	8,70	11,70
	Rata-rata	15,52	15,08	14,52	12,44
Matang	1	14,20	13,90	8,80	12,00
	2	15,10	14,60	9,20	12,70
	3	16,30	15,80	9,40	13,40
	4	18,20	17,60	9,80	14,60
	5	14,40	13,80	8,90	12,00
	Rata-rata	16,40	15,64	15,14	12,94
Sangat Matang	1	16,10	15,40	8,70	12,90
	2	15,90	14,60	9,00	12,80
	3	17,90	17,11	9,30	14,20
	4	16,70	15,90	9,20	13,50
	5	17,30	16,80	9,60	14,00
	Rata-rata	16,30	16,78	15,96	13,48

2. Analisis sidik ragam nilai GMD buah nanas

ANOVA

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	2,50133	1,250666667	1,873190215	3,8853	6,9266	
Galat	12	8,0120	0,667666667				
Total	14	10,5133					

3. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

Sd 0,36542

Tabel Duncan 5%	2	3
Tabel Hitung	3,081	3,225
DMRT	1,126	1,178

Lampiran 11. Data Nilai Tekstur Buah Nanas

1. Tabel data analisis, pengukuran Tekstur buah nanas

Tingkat Kematangan	Sampel	Tekstur			Total	Rata-rata
		Pangkal	Tengah	Ujung		
Mentah	1	12,70	12,56	10,05	35,31	11,77
	2	18,44	6,14	12,39	36,97	12,32
	3	14,71	5,41	21,34	41,46	13,82
	4	14,98	8,22	17,31	40,51	13,50
	5	17,77	4,73	16,44	38,94	12,98
	Rata-rata	15,72	7,41	15,51	38,64	12,88
Matang	St. Deviasi	2,36	3,16	4,41	2,52	0,84
	1	6,15	10,71	4,53	21,39	7,13
	2	7,16	10,20	5,85	23,21	7,74
	3	5,98	9,07	5,94	20,99	7,00
	4	10,99	4,86	4,93	20,78	6,93
	5	9,94	4,75	5,37	20,06	6,69
Sangat Matang	Rata-rata	8,04	7,92	5,32	21,29	7,10
	St. Deviasi	2,29	2,90	0,60	1,18	0,39
	1	4,77	3,86	8,34	5,66	5,66
	2	6,49	4,80	6,04	17,33	5,78
	3	8,06	4,19	4,84	17,09	5,70
	4	5,40	6,48	5,73	17,61	5,87
	5	6,24	5,94	5,13	17,31	5,77
	Rata-rata	6,19	5,05	6,02	15,00	5,75
	St. Deviasi	1,25	1,12	1,38	5,22	0,08

2. Analisis sidik ragam nilai Tekstur Buah Nanas

ANOVA

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	113,577	56,7887	4,20969	3,88529	6,92661	**
Galat	12	161,88	13,49				
Total	14	275,457					

3. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

Sd 1,642559

Tabel Duncan 5%		2	3
		3,081	3,225
DMRT		5,060724	5,297253

Lampiran 12. Data Nilai Total Padatan Terlarut Buah Nanas

1. Tabel data analisis, pengukuran Total Padatan Terlarut Buah Nanas

Tingkat Kematangan	Sampel	Total Padatan Terlarut			Total	Rata-rata
		Pangkal	Tengah	Ujung		
Mentah	1	12,90	12,60	12,60	38,10	12,70
	2	11,60	11,30	11,60	34,50	11,50
	3	11,50	11,10	11,50	34,10	11,37
	4	11,40	11,30	11,50	34,20	11,40
	5	11,20	11,50	11,00	33,70	11,23
Rata-rata		11,72	11,56	11,64	34,92	11,64
St. Deviasi		0,68	0,60	0,59	1,80	0,60
Matang	1	14,60	14,50	14,20	43,30	14,43
	2	14,20	13,90	12,30	40,40	13,47
	3	14,60	14,60	14,60	43,80	14,60
	4	12,5	12,50	12,60	25,10	12,55
	5	12,20	12,70	12,50	37,40	12,47
Rata-rata		13,90	13,64	13,24	38,00	13,50
St. Deviasi		1,15	0,99	1,07	7,65	1,01
Sangat Matang	1	16,50	16,10	16,80	49,40	16,47
	2	16,60	16,40	16,40	49,40	16,47
	3	17,40	17,60	17,80	52,80	17,60
	4	14,30	14,20	14,20	42,70	14,23
	5	13,70	13,70	12,90	40,30	13,43
Rata-rata		15,70	15,60	15,62	46,92	15,64
St. Deviasi		1,60	1,62	2,01	5,21	1,74

2. Analisis sidik ragam nilai Total Padatan Terlarut Buah Nanas

ANOVA

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	72,569333	36,2847	87,0136	3,88529	6,92661	**
Galat	12	5,0040	0,417				
Total	14	77,5733					

3. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

Sd 0,0834

Tabel Duncan 5%		2	3
		3,081	3,225
DMRT		0,256955	0,268965

Lampiran 13. Data Nilai Total pH Buah Nanas

1. Tabel data analisis, pengukuran pH Buah Nanas

Tingkat Kematangan	Sampel	pH			Rata-rata
		Pangkal	Tengah	Ujung	
Mentah	1	3,99	4,02	4,00	4,00
	2	4,01	4,01	4,00	4,01
	3	4,07	4,08	4,06	4,07
	4	4,06	4,06	4,07	4,06
	5	4,04	4,02	4,01	4,02
Rata-rata		4,03	4,04	4,03	4,03
St. Deviasi		0,03	0,03	0,03	0,03
Matang	1	4,47	4,48	4,47	4,47
	2	4,50	4,48	4,46	4,48
	3	4,47	4,47	4,48	4,47
	4	4,34	4,30	4,29	4,31
	5	4,40	4,40	4,39	4,40
Rata-rata		4,44	4,43	4,42	4,43
St. Deviasi		0,07	0,08	0,08	0,07
Sangat Matang	1	4,50	4,46	4,49	4,48
	2	4,48	4,48	4,50	4,49
	3	4,50	4,49	4,50	4,50
	4	4,88	4,90	4,92	4,90
	5	5,00	4,98	4,96	4,98
Rata-rata		4,67	4,66	4,67	4,67
St. Deviasi		0,25	0,26	0,24	0,25

2. Analisis sidik ragam nilai Total pH Buah Nanas

ANOVA

SK	DB	JK	KT	Fhitung	Ftabel		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	2	0,77116	0,38558	65,46349745	3,885293835	6,9266081	**
Galat	12	0,0707	0,00589				
Total	14	0,8418					

3. Hasil Uji lanjut DMRT 5%

Sd **0,035848165**

Tabel Duncan 5%	2	3
	3,081	3,225
DMRT	0,003629418	0,00379905

Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian



Panen nanas



Mengambil citra nanas



Mengukur berat



Mengukur GMD



Memotong buah nanas



Uji tekstur



Uji total padatan terlarut



Mengukur pH

