

**PENGEMBANGAN METODE *IMAGE PROCESSING* UNTUK
GRADING BUAH SALAK PADANG SIDEMPUAN (*Salacca
sumatrana*)**

TESIS

**FACHRI IBRAHIM NASUTION
1821122004**



Dosen Pembimbing

1. Dr. Andasuryani, S.TP, M.Si
2. Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

PENGEMBANGAN METODE *IMAGE PROCESSING* UNTUK *GRADING* BUAH SALAK PADANG SIDEMPUAN (*Salacca sumatrana*)

Fachri Ibrahim Nasution, Andasuryani, Renny Eka Putri

Abstrak

Buah salak merupakan suatu hasil pertanian di Indonesia dimana daerah Kabupaten Tapanuli Selatan menjadi salah satu sentra produksi buah salak terbesar di Sumatera Utara. Penanganan pascapanen buah salak asal Tapanuli Selatan ini atau yang sering disebut buah salak Padang Sidempuan belum dilakukan secara maksimal, sehingga dibutuhkan suatu penanganan buah salak terutama dalam proses *grading* berdasarkan kualitas buah salak. Penelitian ini memiliki tujuan untuk pengembangan metode *image processing* buah salak Padang Sidempuan dalam pengelompokan ukuran buah salak menggunakan *software* Matlab R2015a, serta mengidentifikasi sifat fisik dan kadar air buah salak Padang Sidempuan dari Desa Parsalakan. Proses *grading* buah salak mengacu pada SNI 3167:2009 mengenai bobot buah salak. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah program *grading* model *major* (Bwarea) dengan tingkat kecocokan 65,0% dengan rata-rata kesalahan pada uji validasi 16,37% dan nilai validasi model yang diperoleh antara bobot buah salak dan Bwarea buah salak Padang Sidempuan dengan nilai R^2 0,833. Model *intermediate* (Bwarea) dengan tingkat kecocokan 78,33% dengan rata-rata kesalahan pada uji validasi 18,45% dan nilai R^2 0,882. Model *minor* (Bwarea) dengan tingkat kecocokan 70,0% dengan rata-rata kesalahan pada uji validasi 12,66% dan nilai R^2 0,8879. Model *mean* (Bwarea) dengan tingkat kecocokan 76,67% dengan rata-rata kesalahan pada uji validasi 8,99% dan nilai R^2 0,9528. Hasil pengujian sifat fisik buah salak Padang Sidempuan menunjukkan bahwa luas proyeksi buah mempengaruhi bobot buah salak tersebut, dengan rata-rata luas proyeksi buah salak pada *grade* 1 bernilai 139,51 cm² *grade* 2 bernilai 119,77 cm² dan *grade* 3 bernilai 107,47 cm².

Kata kunci - Buah Salak Padang Sidempuan, Citra Digital, Kadar Air, Luas Permukaan Buah