

## ABSTRAK

---

**Aldisa Garsifandia, 10060112014, UJI KEBEBASAN MULTIVARIAT BERDASARKAN GRAF. Di bawah bimbingan Anneke Iswani Achmad, Dra., M.Si., dan Dr. Aceng Komarudin Mutaqin, MT., M.Si.**

---

Skripsi ini membahas uji kebebasan dua data multivariat berdasarkan graf. Pengujiannya bersifat bebas distribusi dan didasarkan pada jarak setiap titik pengamatan dengan semua titik pengamatan lainnya. Banyak dan jenis variabel dari kedua data tidak perlu sama serta ukuran sampelnya boleh lebih kecil dari banyaknya variabel. Statistik ujinya dibentuk dengan terlebih dahulu membentuk pohon merentang minimum (*Minimum Spanning Tree* – MST) dari graf untuk satu data multivariat. Perjalanan kemudian dilakukan dalam graf untuk data multivariat lainnya berdasarkan perjalanan dalam MST. Statistik uji yang dihasilkan didasarkan pada peringkat dari jarak antar pengamatan atau simpul pada graf tersebut. Untuk menentukan ditolak atau diterimanya hipotesis nol, dihitung nilai *p-value* dengan menghitung banyaknya kemungkinan statistik uji yang nilainya lebih besar dari nilai statistik uji hasil observasi dibagi dengan banyaknya pengulangan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan simulasi Monte-Carlo. Sebagai bahan aplikasi, digunakan data sekunder hasil pengukuran indeks massa tubuh, asam lemak jenuh, kadar kolesterol LDL dan HDL terhadap 18 lansia laki-laki di Persatuan Werdatama Republik Indonesia (PWRI), Semarang Selatan, Jawa Tengah. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dan asam lemak jenuh dengan kadar kolesterol LDL dan HDL dengan *p-value* = 0,173983.

**Kata kunci:** graf, jarak Euclidean, distribusi seragam diskrit, *Minimum Spanning Tree* (MST), simulasi Monte-Carlo.