

ANALISIS REGRESI KOMPONEN UTAMA YANG MEMINIMUMKAN KUADRAT TENGAH GALAT

Siti Magfiratul Hasanah¹, Aceng Komarudin Mutaqin², dan Nusar Hajarisman³

^{1,2,3}*Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung,
Jl Tamansari 1, Bandung 40116, Indonesia*

¹*S_magfiratul_h@yahoo.com*, ³*nrisman@yahoo.co.uk*

Regresi multipel dengan variabel bebas yang saling berhubungan (mengandung multikolinearitas) merupakan masalah yang cukup serius dalam melakukan analisis data penelitian. Apabila terdapat Multikolinearitas diantara variabel bebas maka penaksiran parameter model regresi dengan menggunakan metode kuadrat terkecil akan menghasilkan penaksir yang tak bias tetapi mungkin penaksir tersebut mempunyai varians yang besar. Salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah multikolinearitas adalah penggunaan penduga regresi berbias. Beberapa metode yang berkenaan dengan pendekatan regresi berbias ini diantaranya adalah regresi gulud (*ridge regression*), regresi akar laten, dan regresi komponen utama. Pada makalah ini dibahas metode analisis regresi komponen utama dengan memilih komponen utama yang dapat meminimumkan kuadrat tengah Galat (*Mean Squared Error – MSE*) dari penaksir parameter regresi.

Kata Kunci: Multikolinieritas, Nilai eigen, Regresi komponen utama, Kuadrat Tengah Galat (Mean Squared Error – MSE), Dekomposisi nilai singular (singular value decomposition - SVD), Distribusi F nonsentral.