

## ABSTRAK

**Nama** : Dewi Intan Sulastri

**Jurusan** : Matematika

**Judul** : Penggunaan Chi-Square Untuk Menguji Homogenitas Dua Distribusi Non-Simetris Berdasarkan Persentil Pada Data Usia Penduduk Di Kota Bandung Pada Tahun 2016.

Dalam suatu pengujian hipotesis, dua buah sampel yang berdistribusi normal dilakukan perbandingan berdasarkan rata-ratanya. Namun, dalam sebuah sampel besar dimana distribusi data seringkali miring (*skewed*), akan lebih menarik jika membandingkan perbedaan distribusi berdasarkan persentilnya. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan dua distribusi populasi yang diklasifikasikan berdasarkan persentilnya. Statistik uji yang digunakan adalah Chi-Square dengan derajat kebebasan tergantung pada jumlah persentil yang diuji dan  $H_0$ . Uji Chi-Square disimulasikan dengan variabel acak berdistribusi gamma. Hasil dari studi simulasi menunjukkan bahwa semakin besar ukuran sampel maka perbedaan semakin signifikan. Prosedur ini mampu secara langsung membandingkan sejumlah profil persentil antar distribusi daripada uji lainnya. Studi kasus dan analisis hasil diberikan untuk menggambarkan perbandingan profil persentil pada data usia penduduk Kecamatan Cibiru Kota Bandung tahun 2016. Hasil menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara penduduk laki-laki dan perempuan di Kota Bandung.

**Kata Kunci** : Uji *Pearson's Chi-Square*, Persentil, Uji Sampel Besar, Simulasi *Power*, Distribusi Gamma.

## ABSTRACT

**Name : Dewi Intan Sulastri**

**Departement : Mathematics**

**Title : Use Of Pearson's Chi-Square For Testing Homogeneity Of Two Non-Symmetric Distribution According To Percentile On Age Of Civilians In Bandung In 2016.**

In hypothesis test, a sample usually have a normal distribution and the test is to comparing two samples mean. But, in a large sample studies, where the distribution may be *skewed*, it may be more interesting to compare different distribution in terms or percentiles rather than means. The research is to comparing two populations distribution based on its percentile. The statistical methods is chi-square distributions with degree of freedom based on the number of tested percentile and the null hypothesis. The test is simulated from random number of gamma distribution. The simulation result shows that the more sample size increase, the different will be more significant. This procedure is able to directly compare a number of percentiles between distributions rather than over all test of equality. An application and analysis result was given to describe the comparison of percentile profiles on the data civilian in Cibiru Bandung based on age in 2016. The result shows that there is significant different between male and female civillians in Bandung.

**Keywords : Pearson's Chi-Square Test, Percentile, Large Sample Test, Power Simulations, Gamma Distribution.**