

BAB I

PENDAHULUAN

Statistik merupakan kumpulan fakta yang umumnya berbentuk angka yang disusun dalam bentuk tabel dan atau diagram, yang melukiskan atau menggambarkan suatu fakta. Statistik juga mengandung pengertian lain yaitu dipakai untuk menyatakan ukuran sebagai wakil dari kumpulan data mengenai sesuatu hal.

Sedangkan statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan fakta, pengolahan serta penganalisaannya, penarikan kesimpulan serta pembuatan keputusan yang cukup beralasan berdasarkan fakta dan penganalisaannya yang dilakukan.

Analisa statistika multivariat adalah merupakan bagian dari statistika dengan prosedur untuk menjelaskan, menggambarkan dan menganalisa pengukuran-pengukuran kuantitatif berganda yang didapat berupa angka dari obyek-obyek. Uji mean dalam analisa statistika multivariat merupakan uji mean berdasarkan analisa data sampel acak dari perubah berganda dengan n pengamatan, dimana distribusi statistik atau dalam hal ini distribusi meannya dianggap berdistribusi normal. Analisa statistika multivariat yang dibahas disini merupakan pengembangan dari kasus univariat.

Metode statistika inferens(induktif) yaitu proses memperoleh informasi dari data sampel yang digunakan untuk menarik kesimpulan tentang populasi dari sampel(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purpose of security, back-up and preservation: yang dipilih. Teknik statistika induktif dibagi dalam dua

bagian besar yaitu penaksiran parameter dan pengujian hipotesa. Dua metode yang kita gunakan dalam penaksiran parameter adalah metode likelihood maksimum dan kwadrat terkecil. Dalam pembahasan disini pengujian hipotesa untuk 1 sampel kasus multivariat ialah menekankan pada perbedaan mean yang kita dapatkan dari suatu sampel dengan standart yang telah ditetapkan. Sedangkan dalam kasus 2 sampel, statistika pengujian hipotesa menekankan pada pengujian ada tidaknya perbedaan yang meyakinkan antara dua mean sampel.

Pengembangan dari beberapa prosedur dalam pembahasan disini berkaitan dengan model linear pendapat Gauss - Markoff.

Dalam bahasan ini dibagi dalam 11 Bab. Bab II hingga Bab V merupakan penunjang dan Bab selanjutnya merupakan pokok bahasan.

Pada Bab I dan Bab II, berisi pendahuluan, dan penggunaan vektor dan matriks dalam statistik.

Pada Bab III, dibahas mengenai penaksiran, yang meliputi kaitan antara populasi dan sampel, penaksir, cara-cara menaksir dan selang kepercayaan.

Pada Bab IV, dibahas mengenai teori sampling multivariat, vektor dan matriks acak, mean dan kovariansi matriks, metode penaksiran parameter.

Pada Bab V, kita bahas mengenai distribusi normal yang meliputi distribusi normal univariat dan distribusi normal multivariat. Distribusi normal multivariat merupakan perluasan dari distribusi normal univariat ke

dimensi yang lebih tinggi. Dalam banyak penerapan sering dianggap bahwa suatu data didistribusikan sebagai

distribusi normal atau hampir mendekati normal.

Pada Bab VI, kita bahas mengenai uji hipotesa yang meliputi uji χ^2 , t , F , Wishart, U , T^2 dan uji statistik yang lain sebagai alternatifnya.

Pada Bab VII, kita bahas mengenai uji mean vektor untuk 1 sampel dalam kasus multivariat dengan matriks kovariansi populasi Σ tidak diketahui, kita gunakan uji statistik T^2 Hotelling, juga sebagai alternatif lain kita berikan uji statistik Wilks, Roy dan Lawley - Hotelling dengan hasil yang sama.

Pada Bab VIII, kita bahas mengenai uji mean untuk 2 sampel kasus univariat dan multivariat. Pada kasus univariat kita gunakan uji statistik t sedang pada multivariat kita gunakan uji statistik T^2 Hotelling sebagai alternatif lain kita gunakan metode analisa variansi dengan hasil yang sama.

Pada Bab IX, kita berikan contoh-contoh kasus multivariat untuk 1 sampel dan 2 sampel.

Pada Bab X, kita perkenalkan uji mean vektor dengan matriks kovariansi diketahui.

Akhirnya kesimpulan dan penutup dalam bahasan ini diberikan pada Bab XI.