

Survei Penggunaan Uji Statistik dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa dengan Topik Ergonomi di Prodi Teknik Industri Unika Atma Jaya Jakarta

Yanto*

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta
Jalan Raya Cisauk-Lapan No. 10, Sampora, Cisauk, Tangerang, Banten 15345

Article Info

Abstract

Article history:

Received
27 December 2020

Accepted
07 February 2021

Keywords:

Students' Final Project,
Research, Statistics,
Ergonomics, Survey

This study presented a survey results of the statistical tools used by undergraduate university students in Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Atma Jaya Catholic University of Indonesia. A number of 26 reports of students' final project from 2018-2020 was identified and studied. A checklist form was developed to record the 14 statistical tools used by students consists of descriptive statistics (2 items), inference statistics (10 items), multivariate (1 item) and statistical package used (1 item). The data were analyzed for its frequency and percentage. Results showed that all reports used descriptive statistics to present participant's demography of their research, as well as the summary of statistics. For inference statistics, the students used a variety of normality test, 2 t-test, anova, equal variance, proportion test, a few nonparametric tests, regression and correlation and multivariate statistics. For statistical package, most students used Minitab (46,2%), followed by SPSS (34,4%) and other such as AMOS, Listrel, PLS(15,4%). Among them, 11,5% used more than one software. In addition, the results of this study could be used to evaluate the contents of the relevant course.

1. PENDAHULUAN

Pengertian statistika (*statistics*) pada awalnya terbatas mengenai informasi yang berhubungan dengan negara seperti data kependudukan, perdagangan dan perekonomian negara. Pada awal abad 19, pengertian ini meluas meliputi semua kegiatan pengumpulan data dan informasi, termasuk bagaimana menganalisis dan mengambil interpretasi dari data tersebut. Pada saat ini, statistika sudah menjadi disiplin ilmu tersendiri yang berhubungan dengan cara mengumpulkan, mengolah, menyajikan data termasuk bagaimana menarik kesimpulan dari data tersebut (Yanto, 2018).

Karena pentingnya keilmuan ini, mata kuliah statistika sudah menjadi salah satu mata kuliah wajib yang diajarkan kepada mahasiswa dari berbagai bidang keilmuan maupun berbagai tingkatan perkuliahan. Para ahli dan akademisi juga mengembangkan keilmuan ini lebih jauh sehingga penerapannya dapat dilakukan di berbagai bidang keilmuan seperti sosial, psikologi, sosiologi dan *engineering*. Salah satu kegiatan akademik yang banyak memerlukan keilmuan statistika adalah penelitian baik penelitian mandiri oleh dosen maupun penelitian tugas akhir oleh mahasiswa.

Dalam dunia akademik, kegiatan penelitian tidak dapat dipisahkan baik bagi dosen maupun mahasiswa. Penelitian sendiri dapat didefinisikan sebagai penyelidikan atau investigasi yang terkelola, sistematis, berdasarkan data, kritis, objektif dan ilmiah terhadap suatu masalah spesifik yang dilakukan dengan tujuan menemukan jawaban atau solusi terkait (Sekaran, 2016). Karena berkaitan dengan data, maka keilmuan statistika menjadi sangat penting baik dalam hal pengumpulan, pengolahan data, penyajian maupun pengambilan kesimpulan.

Secara garis besar, statistika dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensi (Walpole dan Myers, 1995; Yanto, 2018). Statistika deskriptif berkaitan dengan pengumpulan, penyajian dan meringkas data sementara statistika inferensi berkaitan dengan pendugaan parameter populasi berdasarkan data sampel. Statistika inferensi ini juga dibagi atas dua bagian besar yaitu penaksiran dan pengujian hipotesis (Walpole dan Myers, 1995).

Dalam kurikulum yang berlaku saat ini di Prodi Teknik Industri FT UAJ, mata kuliah statistika diajarkan dalam dua semester yaitu FTI 112 Statistik Industri 1 dan FTI 211 Statistik Industri 2. Materi yang diajarkan pada Statistik

*Corresponding author. Yanto

Email address: yanto@atmajaya.ac.id, yantoatma@yahoo.com

Industri 1 berhubungan dengan teori probabilitas dan dasar-dasar distribusi. Sementara itu, pada mata kuliah FTI 211 Statistik Industri 2 diberikan materi yang berkaitan dengan statistik inferensi, yang mencakup estimasi parameter, uji hipotesis dan korelasi dan regresi linier sederhana. Dari sisi waktu, mata kuliah Statistik Industri 1 diberikan pada Semester 2 sementara Statistik Industri 2 diberikan pada Semester 3.

Untuk memperoleh gelar sarjana, salah satu syarat yang harus dipenuhi adalah lulus mata kuliah FTI 500 Tugas Akhir. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dituntut untuk dapat melaksanakan penelitian di bawah bimbingan seorang dosen pembimbing. Laporan penelitian tugas akhir ini kemudian dipresentasikan dan diujikan dalam sidang tugas akhir di hadapan dosen pembimbing dan penguji. Untuk penelitian ini, mahasiswa dapat memilih topik sesuai dengan minatnya yang relevan dengan keilmuan teknik industri. Salah satu topik yang banyak diminati dan menjadi bahasan dalam penelitian ini adalah bidang ergonomi.

Sama halnya dengan penelitian di bidang lain, penelitian dengan topik ergonomi merupakan kegiatan ilmiah yang sistematis, objektif dan berdasarkan data untuk menemukan jawaban dari masalah dengan fokus di bidang ergonomi. Beberapa sub-topik yang terkait dengan bidang ergonomi antara lain antropometri, psikologi, display dan sebagainya. Penelitian di bidang ergonomi juga melibatkan keilmuan statistika mulai dari tahap penentuan sampel, pengumpulan data, pengolahan, penyajian dan pengambilan kesimpulan. Walaupun statistika menjadi bagian penting dalam penelitian tugas akhir, berdasarkan kajian literatur sampai saat ini belum ada penelitian yang membahas mengenai teknik-teknik uji statistik apa yang banyak digunakan oleh mahasiswa dalam membantu pengerjaan laporan penelitian tugas akhirnya, baik secara khusus di bidang ergonomi maupun secara umum pada bidang-bidang lainnya dalam lingkup keilmuan teknik industri. Padahal jika ada, hal ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meninjau keterkaitan antara mata kuliah statistik yang diajarkan dengan kebutuhan mahasiswa dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir. Lebih jauh, hal ini juga dapat menjadi masukan bagi Pimpinan Prodi Teknik Industri dan pihak lainnya baik dalam perbaikan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) maupun dalam merencanakan kurikulum baru ke depannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan dan membahas mengenai teknik-teknik uji statistik yang banyak digunakan oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhir di Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik Unika Atma Jaya Jakarta. Teknik-teknik uji statistik yang dibahas sesuai dengan materi yang diajarkan dalam perkuliahan statistik di Prodi Teknik

Industri, beserta temuan penggunaan uji statistik pada laporan penelitian tugas akhir mahasiswa. Penelitian tugas akhir mahasiswa yang dipilih adalah tugas akhir dengan topik ergonomi dalam rentang waktu tiga tahun terakhir yaitu 2018, 2019 dan 2020.

2. METODOLOGI

2.1 Sampel data

Sesuai dengan tujuan penelitian, sampel data yang diambil adalah data penelitian tugas akhir mahasiswa program sarjana yang berhubungan dengan topik ergonomi selama tahun 2018-2020 di Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Unika Atma Jaya Jakarta (FT UAJ). Pemilihan rentang waktu berhubungan dengan adanya evaluasi kurikulum yang berlaku saat ini dan rencana penyusunan kurikulum baru. Pemilihan topik didasarkan atas adanya peningkatan kualifikasi beberapa dosen terkait bidang ergonomi (kualifikasi doctoral) pada rentang waktu tersebut, di samping preferensi keilmuan dari peneliti. Topik ergonomi dalam basis data penelitian tugas akhir mahasiswa diidentifikasi berdasarkan judul dan isi laporan, termasuk melalui konfirmasi terhadap pembimbing yang bersangkutan jika diperlukan. Identifikasi judul dilakukan melalui sistem penyimpanan data laporan tugas akhir di perpustakaan (atmalib) serta jadwal sidang tugas akhir yang ada di Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik Unika Atma Jaya Jakarta.

2.2 Form isian uji statistik

Untuk mengidentifikasi dan merangkum uji statistik yang digunakan oleh mahasiswa dalam penelitiannya, dibuat form rangkuman uji statistik tugas akhir. Form ini terdiri dari dua bagian, yaitu *bagian identitas tugas akhir* dan *bagian uji statistik yang digunakan*. Untuk *form identitas tugas akhir*, informasi yang diidentifikasi mencakup nama dan nim mahasiswa, judul tugas akhir, nama pembimbing, serta tanggal maju sidang tugas akhir. Untuk *form uji statistik yang digunakan*, dirangkum uji-uji statistik yang biasa digunakan oleh mahasiswa dalam mengolah data penelitian tugas akhir. Form ini berisi uji statistik deskriptif, statistik inferensi (parametrik dan nonparametrik) dan statistik multivariat. Sebagai tambahan, dalam form isian ini juga dirangkum program aplikasi statistik (*statistical software*) yang digunakan oleh mahasiswa dalam pengolahan data penelitian. Untuk informasi isian dalam statistik inferensi, uji-uji statistika yang tercantum dalam form isian sebagian besar diambil berdasarkan daftar topik yang tersedia pada RPS (Rencana Pembelajaran Semester) pada mata kuliah FTI 211 Statistik Industri 2 di Prodi Teknik Industri. Beberapa uji statistik lain juga ditambahkan sesuai dengan pengalaman peneliti sebagai dosen pembimbing dan

penguji, yang tidak terdapat dalam RPS FTI 211 Statistik Industri 2.

2.3 Prosedur

Dalam penelitian ini, langkah awal adalah pengumpulan informasi mengenai nama-nama mahasiswa yang telah maju sidang atau telah mengumpulkan laporan tugas akhirnya dalam periode 2018-2020. Setelah data mengenai mahasiswa tersebut diperoleh, dilakukan proses penyaringan berdasarkan topik ergonomi. Kemudian laporan masing-masing penelitian tugas akhir tersebut diunduh. Laporan tugas akhir yang sudah diunduh dipelajari isi materinya untuk mengidentifikasi dan mencatat teknik-teknik uji statistik yang digunakan.

Identitas laporan tugas akhir yang dipelajari disalin dalam form rangkuman uji statistik tugas akhir pada bagian *identitas tugas akhir*. Kemudian laporan tugas akhir dipelajari satu per satu dengan penekanan pada Bab 3 sampai Bab 5 yang banyak memberikan informasi mengenai data yang diambil dan teknik statistik yang digunakan untuk mengolah data penelitian. Walaupun terdapat beberapa perbedaan sistematika penulisan laporan, terutama pada Bab 4 dan Bab 5, namun materi yang terkait mengenai uji statistik yang digunakan dapat diperoleh dari kedua bab ini. Selanjutnya, uji statistik yang digunakan dirangkum dalam form rangkuman pada bagian *uji statistik yang digunakan*. Selanjutnya dilakukan proses pengolahan data untuk mengetahui teknik uji statistik yang banyak digunakan oleh mahasiswa.

2.4 Analisis data

Dari isian form rangkuman uji statistik tugas akhir yang telah diisi, dirangkum berbagai uji statistik yang digunakan oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhirnya. Pengolahan data dilakukan dengan merangkum dan menyajikan masing-masing uji statistik yang digunakan dalam frekuensi dan presentase. Rangkuman teknik uji statistik yang digunakan beserta frekuensinya disajikan pada suatu tabel rangkuman. Pada tabel ini tergambar teknik-teknik uji statistik yang banyak digunakan oleh mahasiswa. Sebagai tambahan, pada tabel ini juga dirangkum program aplikasi yang banyak digunakan oleh mahasiswa dalam pengolahan data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkuman teknik uji statistik yang digunakan oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhir dengan topik ergonomi di Prodi Teknik Industri selama rentang tahun 2018-2020 disajikan pada Tabel 1. Terdapat 26 penelitian tugas akhir dengan topik ergonomi yang berasal dari 3 orang pembimbing yang dikaji dari sisi penggunaan teknik uji statistik dalam penyajian, pengolahan dan

analisis data, serta pengambilan kesimpulan. Rangkuman uji statistik yang disajikan dibagi atas statistik deskriptif, uji statistik parametrik dan nonparametrik untuk jenis statistik inferensi, regresi dan korelasi sederhana dan statistik *multivariate* ditambah informasi mengenai program aplikasi statistik (*statistical software*) yang digunakan.

Berdasarkan rangkuman pada Tabel 1, teknik statistik deskriptif berupa penyajian data (baik tabel maupun grafik) digunakan oleh seluruh mahasiswa pada sampel yang diambil. Untuk grafik, berdasarkan penelusuran lebih lanjut ada dua jenis grafik yang banyak digunakan untuk penyajian data yaitu *pie chart* dan diagram batang. Diagram ini banyak digunakan untuk menyajikan data demografi subjek yang diteliti. Diagram batang juga banyak digunakan untuk menyajikan rangkuman data hasil pengolahan seperti rangkuman persentase *match* dan *mismatch* siswa dengan *school furniture* yang digunakan (Gusendey, 2020; Tarigan, 2020). Untuk ringkasan data, 85% mahasiswa menyajikan data penelitian dalam bentuk ringkasan dan pencaran seperti rata-rata, standar deviasi dan persentil.

Untuk uji statistik inferensi, 69.2% mahasiswa menggunakan uji normalitas yang menjadi syarat untuk memilih penggunaan uji statistik parametrik atau nonparametrik. Untuk uji z, t dan proporsi (kasus satu populasi), tidak ada mahasiswa yang menggunakan sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Uji komparasi rataan populasi, uji 2-t yang melibatkan perbandingan dua populasi digunakan oleh sekitar 34.6% mahasiswa, serta anova untuk perbandingan rataan k populasi yang digunakan oleh 42.3% mahasiswa. Penggunaan uji *pos hoc analysis*, uji regresi dan korelasi serta nonparametrik oleh mahasiswa masing-masing sebanyak 15.4%, 38.5% dan 80.0%. Untuk uji statistik *multivariate*, ternyata 19.2% mahasiswa menggunakan teknik ini dalam pengolahan datanya.

Semua uji statistik yang dilakukan oleh mahasiswa menggunakan program aplikasi statistik. Beberapa program aplikasi statistik yang digunakan adalah SPSS, Minitab, AMOS, PLS dan Listrel. Sebagai tambahan, mahasiswa juga menggunakan Ms.Excel untuk pengolahan data pada statistik deskriptif seperti pembuatan tabel, grafik dan perhitungan pusat dan sebaran data. Program aplikasi Minitab digunakan oleh sebagian besar mahasiswa (46.2%), diikuti dengan SPSS (34.4%). Sebanyak 15.4% mahasiswa menggunakan program aplikasi lainnya seperti AMOS, Listrel dan PLS, terutama terkait dengan topik yang banyak menggunakan instrumen kuesioner untuk pengolahan data. Untuk Ms. Excel digunakan oleh seluruh mahasiswa untuk membantu rekapitulasi data, dan pengolahan data terkait dengan pembuatan tabel dan grafik.

Tabel 1.

Rangkuman teknik uji statistik yang digunakan untuk 26 sampel tugas akhir tahun 2018-2020

No.	Uji statistik	Rangkuman	
		Frekuensi	Persentase
Statistika Deskriptif (tabel dan grafik)			
1	Statistika Deskriptif (tabel dan grafik)	26	100.0%
2	Statistika Deskriptif (Ringkasan dan pencarian data)	22	85.0%
Statistika Inferensi			
3	Uji normalitas	18	69.2%
4	Uji z	-	-
5	Uji t	-	-
6	Uji 2-t	9	34.6%
7	Uji Anova	11	42.3%
8	Pos hoc analysis	4	15.4%
9	Uji kesamaan variansi	33	11.5%
10	Uji proporsi	1	3.8%
11	Regresi dan Korelasi sederhana	10	38.5%
12	Uji nonparametrik	16	80.0%
13.	Statistika <i>Multivariate</i>	5	19.2%
14.	Program aplikasi yang digunakan		
	➤ Minitab	12	46.2%
	➤ SPSS	9	34.4%
	➤ Lainnya	4	15.4%

4. DISKUSI

Pada penelitian ini, dilakukan survei uji statistik yang banyak digunakan oleh mahasiswa pada saat menyelesaikan laporan tugas akhir sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Unika Atma Jaya Jakarta. Penelitian tugas akhir yang dibahas dibatasi pada periode 2018-2020 untuk topik ergonomi. Secara total, terdapat 26 laporan penelitian tugas akhir yang dianalisa dari 3 orang pembimbing yang berbeda.

Untuk bagian statistik deskriptif, pilihan yang banyak digunakan adalah penyajian data dalam bentuk tabel diikuti dengan penyajian dalam bentuk grafik (dengan pilihan *pie chart* dan diagram batang). Untuk ringkasan data, responden menggunakan parameter yang umum digunakan yaitu rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD). Untuk topik ergonomi yang berhubungan dengan antropometri, pilihan ringkasan data meliputi rata-rata dan standar deviasi (SD) ditambah dengan persentil, *standar error of mean* (SEM), *Coefficient of Variation* (CV) dan nilai *Maximal* dan *Minimal*. Pilihan ini biasanya mengacu pada literatur yang memang secara umum menggunakan mean, SD dan persentil untuk menyajikan ringkasan data antropometri (Bolstad *et al.*, 2001; Mokdad, 2002; Pheasant, 2003; Barroso *et al.*, 2005; Dewangan *et al.*, 2005; Dewangan *et al.*, 2010; Yanto *et al.*, 2015). Sebagai contoh, laporan tugas akhir dari Yosa (2019) dan Kevina (2019) menggunakan

ringkasan data dalam bentuk rata-rata, standar deviasi, persentil, SEM dan CV sesuai dengan acuan dalam literatur. Begitu juga misalnya penelitian tugas akhir antropometri dengan sub-bidang *school furniture* dengan total 6 laporan. Berdasarkan laporan tugas akhir dari Gusendey (2020) dan Tarigan (2020), penyajian dan pengolahan data dalam laporan ini mengacu kepada beberapa jurnal yang menjadi acuan (Castellucci *et al.*, 2016; Yanto *et al.*, 2017).

Untuk bagian statistik inferensi, uji statistik yang banyak digunakan adalah uji normalitas, uji 2-t, uji anova, regresi dan korelasi serta beberapa uji nonparametrik antara lain Mann-Whitney, Kruskal-Wallis dan korelasi Spearman. Uji normalitas digunakan oleh mayoritas mahasiswa (69.2%) dengan uji yang dipilih adalah Kolmogorov-Smirnov (KS), Anderson-Darling (AD) dan Ryan-Joiner (RJ). Responden melakukan uji normalitas sebagai syarat untuk memenuhi asumsi normalitas sehingga lebih lanjut dapat dilakukan uji parametrik seperti 2 t-test, korelasi Pearson dan Anova. Uji independent t-test (2-t) banyak digunakan responden yang memilih topik ergonomi antropometri, sebagai contoh penelitian tugas akhir dari Yosa (2019) dan Kevina (2019). Dalam hal ini, uji 2-t dilakukan untuk membandingkan rataan 2 populasi seperti antara dimensi laki-laki dan perempuan. Tentunya ini mengacu pada banyak acuan literatur yang memberikan uji 2-t dalam membandingkan dua kelompok sampel dalam populasi seperti Yanto *et al.* (2015), Dewangan *et*

al. (2010) dan Yanto *et al.* (2017). Uji anova banyak digunakan oleh mahasiswa pada topik antropometri untuk menguji perbedaan rata-rata antar kelompok populasi seperti membandingkan rata-rata tinggi badan antar siswa untuk kelas 1-6 di suatu sekolah dasar (Gusendey, 2020; Tarigan, 2020). Hal ini banyak mengacu kepada contoh dari literatur sebelumnya seperti dari Castellucci *et al.* (2016), Yanto *et al.* (2017) dan Yanto *et al.* (2018). Selanjutnya korelasi Pearson banyak digunakan oleh responden untuk melihat hubungan antar dua variabel yang diuji.

Uji nonparametrik juga banyak digunakan oleh mahasiswa dalam pengujian data tugas akhir. Dalam hal ini, uji nonparametrik jadi pilihan jika asumsi normalitas sebagaimana disyaratkan dalam pengujian parametrik tidak dapat dipenuhi. Dalam hal ini, uji nonparametrik yang banyak digunakan merupakan padanan uji parametrik antara lain uji Wilcoxon, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis dan Uji Korelasi rang Spearman sebagaimana digunakan dalam penelitian Yosa (2019), Kevina (2019), Gusendey (2020) maupun Tarigan (2020).

Menarik untuk dicermati bahwa uji proporsi hanya digunakan sebanyak 3.8% mahasiswa. Uji ini tidak banyak digunakan oleh mahasiswa dalam pengolahan data. Disamping itu, uji parametrik yang berhubungan dengan satu rata-rata (uji z dan uji t) ternyata juga tidak digunakan dalam penelitian tugas akhir mahasiswa yang ada dalam sampel yang diambil.

Berdasarkan hasil identifikasi ternyata ada beberapa mahasiswa yang menggunakan teknik statistik *multivariate* dalam pengolahan datanya seperti salah satunya Tampubolon (2020). Materi ini tidak diberikan dalam perkuliahan FTI 112 Statistik Industri 1 dan FTI 211 Statistik Industri 2. Mahasiswa yang menggunakan teknik statistik *multivariate* ini cenderung menggunakan program aplikasi Listrel, Amos dan PLS, disamping juga ada yang menggunakan SPSS.

Dari sisi program aplikasi, mayoritas mahasiswa menggunakan Minitab dalam pengolahan datanya, diikuti dengan SPSS dan program aplikasi lain seperti Listrel, Amos, PLS dan Promodel. Minitab cenderung tidak dipilih oleh mahasiswa yang menggunakan teknik *multivariate*. Sebagai catatan, RPS mata kuliah FTI 112 Statistik Industri 1 dan FTI 211 Statistik Industri 2 tidak mencantumkan materi penggunaan program aplikasi dalam topik yang diajarkan kepada mahasiswa.

Pemilihan teknik uji statistik merupakan salah satu langkah yang kritical dalam pelaksanaan penelitian mahasiswa. Oleh karena itu, pemahaman mengenai teknik uji statistik perlu diberikan dalam mata kuliah yang ditawarkan di Prodi Teknik

Industri FT UAJ demi kelancaran penelitian mahasiswa. Temuan dalam penelitian dapat memberikan masukan mengenai materi-materi yang dapat ditekankan diberikan pada mahasiswa di kelas. Sehubungan dengan temuan dalam penelitian ini, pimpinan Prodi Teknik Industri FT UAJ dan dosen pengampu dapat menindaklanjuti dengan mengakomodasi topik-topik yang banyak digunakan oleh mahasiswa baik dalam bentuk penambahan topik pada RPS perkuliahan maupun lebih lagi dalam bentuk pembukaan mata kuliah baru yang relevan.

Berdasarkan kajian literatur penulis, belum pernah ada penelitian yang membahas mengenai teknik uji statistik apa saja yang banyak digunakan oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhirnya baik di Prodi Teknik Industri FT UAJ maupun di kampus lainnya. Dari penelusuran literatur, hanya ditemukan penelitian terdahulu yang membahas mengenai kesalahan uji statistik pada skripsi mahasiswa di suatu kampus swasta (Pramita *et al.*, 2018). Mengacu pada hal ini, penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut untuk bidang keilmuan teknik industri secara khusus dan bidang lainnya secara umum. Penelitian ini juga dapat dikembangkan dengan mempelajari dan menilai penggunaan uji statistik yang digunakan oleh mahasiswa apakah sudah tepat atau belum.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyajikan hasil survey mengenai penggunaan teknik uji statistik oleh mahasiswa dalam penelitian tugas akhir. Data tugas akhir yang dipelajari adalah tugas akhir dengan topik ergonomi di Prodi Teknik Industri FT UAJ antara tahun 2018-2020. Mengingat data tugas akhir yang dianalisa dibatasi pada topik ergonomi, penelitian ini lebih lanjut dapat dikembangkan untuk berbagai topik keilmuan lain di luar ergonomi sehingga dapat diperoleh gambaran lebih luas mengenai teknik uji statistik yang digunakan untuk bidang keilmuan lain dalam lingkup teknik industri. Lebih jauh penelitian ini juga dapat dilakukan pada bidang keilmuan lain di luar keilmuan teknik industri.

Berdasarkan gambaran teknik uji statistik yang banyak digunakan oleh mahasiswa di Prodi Teknik Industri FT UAJ dalam penelitian tugas akhir, hasil penelitian dapat digunakan sebagai masukan dalam revisi rencana pembelajaran semester (RPS). Berdasarkan RPS yang dimiliki, dirasakan kebutuhan untuk memberikan pengenalan penggunaan *software* statistik untuk uji-uji statistika sebagaimana yang banyak digunakan dalam penelitian. Mahasiswa perlu lebih awal dikenalkan dengan program aplikasi seperti Minitab dan SPSS secara formal di kelas statistic (dalam hal ini mata kuliah FTI 211 Statistik Industri 2). Lebih jauh, perlu dipertimbangkan untuk membuka mata kuliah

baru yang memberikan materi teknik uji statistik lanjutan yang tidak dapat diakomodasi dalam mata kuliah yang ada saat ini. Dalam hal ini, pembukaan mata kuliah baru seperti analisis statistik *multivariate* perlu dipertimbangkan karena banyak menjadi pilihan mahasiswa dalam pengolahan data penelitian tugas akhir.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Barroso M.P., Arezes P.M., Luis G.C. & Miguel A.S. 2005. Anthropometric study of Portuguese workers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35: 401–410.
- Bolstad, G., Benum, B. & Rokne, A. 2001. Anthropometry of Norwegian light industry and office workers. *Applied Ergonomics*, 32: 239–246.
- Castellucci, H.I., Catalan, M., Arezes, P.M. & Molenbroek, J.F.M. 2016. Evidence for the need to update the Chilean standard for school furniture dimension specifications. *International Journal of Industrial Ergonomics*. 56: 181 - 188.
- Dewangan, K.N., Kumar, G.V.P., Suja, P.L., & Choudhury, M.D. 2005. Anthropometric dimensions of farm youth of the north-eastern region of India. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35: 979–989.
- Dewangan, K.N., Owarya, C., & Datta, R.K. 2010. Anthropometry of male agricultural workers of north-eastern India and its use in design of agricultural tools and equipment, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40: 560–573.
- Gusendey, C.B. 2020. Ketidaksesuaian dimensi meja dan kursi sekolah berdasarkan data dimensi tubuh siswa di SD X, Bekasi. *Tugas Akhir Sarjana* (Tidak dipublikasikan). Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.
- Kevina, N. Y. 2019. Pengukuran data antropometri anak usia 1-2 tahun serta anak usia *pre-school*. *Tugas Akhir Sarjana* (Tidak dipublikasikan). Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.
- Mokdad, M. 2002. Anthropometric Study of Algerian Farmers. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 29: 331–341.
- Pheasant, S. 2003. *Bodyspace: Antropometry, Ergonomics and the Design of Work*, 2nd Edition. USA: Taylor & Francis.
- Pramita, D., Anwar, Y.S., Sirajudin & Abdillah. 2018. Analisis kesalahan uji statistik pada skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*, 1(1): 39-44.
- Sekaran, U. 2016. *Research Method for Business*. 7th edition. Chichester, UK: Wiley.
- Tarigan, D. 2020. Analisis ergonomi meja dan kursi di sekolah dasar swasta X, Depok berdasarkan SNI dan data antropometri. *Tugas Akhir Sarjana* (Tidak dipublikasikan). Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.
- Tampubolon, S.M. 2020. Pengukuran beban kerja mental dan kelelahan mental serta implikasinya terhadap kepuasan kerja perawat (Studi kasus: Rumah Sakit Umum Bethesda Serukam). *Tugas Akhir Sarjana* (Tidak dipublikasikan). Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.
- Walpole, R. E. & Myers, R. H. 1995. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Edisi ke-4. (Terjemahan: Sembiring, R. K.). Bandung: Penerbit ITB.
- Yanto, Lu, C.W., & Lu, J.M. 2017. Evaluation of the Indonesian National Standard for elementary school furniture based on children's anthropometry. *Applied Ergonomics*, 62: 168-181.
- Yanto. 2018. *Konsep Dasar dan Aplikasi Statistika Inferensi untuk Teknik Industri*. Jakarta: Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta.
- Yanto, Lu, C.W., & Caroline, W. Y. 2018. A preliminary review of Indonesian national standard of chair and desk for junior high school level. *MATEC Web of Conferences*, 204, 04012.
- Yosa, S.A. 2019. Penelitian antropometri untuk warga usia lanjut di DKI Jakarta. *Tugas Akhir Sarjana* (Tidak dipublikasikan). Prodi Teknik Industri, Unika Atma Jaya Jakarta.
- Yanto, Lu, C.W. & Bachri, K.O. 2015. Anthropometric study of Indonesian university students in Jakarta. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operation Management (IOEM) 2015*, Dubai 3-5 March 2015.