

# Analisis Hasil Pelatihan Microsoft Excel Tenaga Kependidikan PPNS Melalui Uji Beda T

Ika Erawati <sup>[1]</sup>, Wiediartini <sup>[1]</sup>, Anda Iviana Juniani <sup>[1]</sup>, Rona Riantini <sup>[2]</sup>

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya  
Surabaya, Indonesia

Jurusan Teknik Permesinan Kapal <sup>[1]</sup>

Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal <sup>[2]</sup>

**Abstract**— Dalam upaya penyederhanaan kerja, efisiensi waktu, serta upaya tercapainya produktivitas kerja yang ideal, pemanfaatan teknologi dan komunikasi (TIK) telah banyak digunakan dalam pengelolaan data pendidikan institusi. Upaya dalam meningkatkan kinerja tenaga kependidikan dan penyesuaian terhadap perubahan budaya kerja yang sebelumnya *paper-based* menjadi data elektronik dengan tuntutan kemudahan akses dan mudah terolah menjadi kebutuhan yang harus terpenuhi. Hal ini terjawab dengan diadakannya pelatihan peningkatan kompetensi, menjadi hal yang melatarbelakangi penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat perbedaan pemahaman dan kemampuan operasional kerja antara sebelum dan sesudah dilakukannya pelatihan *Microsoft Excel* kepada tenaga kependidikan. Pengambilan data dilakukan pada 29 responden dengan melihat waktu penyelesaian terhadap dua soal, sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* dilakukan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji menunjukkan nilai *Asymp.sig Sig* di bawah 0,05, sehingga data tidak normal. Oleh karenanya uji beda dilakukan dengan statistic non parametris, yaitu menggunakan *Wilcoxon test*. Dari hasil uji tersebut, nilai *Asymp.sig* lebih kecil dari tingkat signifikansi (0,000 < 0,005), sehingga hal ini menunjukkan adanya perbedaan waktu penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah pelatihan *Microsoft Excel* pada tenaga pendidikan. Hasil penelitian juga menunjukkan jika pelatihan berdampak secara signifikan dan positif pada optimalisasi kinerja tenaga kependidikan, khususnya dalam bidang pengadministrasian dan pengolahan data pendidikan. Dari hasil yang didapatkan, maka rekomendasi dari penelitian ini ditujukan bagi: (1) institusi, (2) Tenaga Pendidikan, dan (3) penelitian selanjutnya.

**Keywords**— *T-test; MS. Excel; Tenaga Kependidikan; Optimalisasi Kinerja; TIK*

## I. PENDAHULUAN

Sebagai penyelenggara pendidikan tinggi di bidang vokasi, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) juga memiliki tugas pokok dalam penyediaan SDM yang berkualitas, terutama kualitas dalam dimensi performansi kerja. Hal ini juga merupakan aspek operasional dalam pencapaian visi, yaitu "Menjadi Politeknik Unggul Bereputasi Global" dan salah satu misi institusi dalam membangun masyarakat akademis

berkualitas yang mampu berkompetisi secara global (*sustainability-professionalism*).

Di dalam perkembangannya, PPNS berupaya siap dalam menghadapi persaingan global dan terus berbenah untuk menangkap peluang yang ada. Oleh sebab itu upaya pengembangan kualitas SDM terus dilakukan. Tenaga kependidikan juga merupakan salah satu sumber daya manusia di Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) yang turut menjaga keberlangsungan operasional bisnis institusi. Salah satu sarana dalam pengembangan SDM tenaga kependidikan adalah dengan memberikan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi dan kualitas kerja mereka dalam bidang keahlian masing-masing agar dapat berperan dalam pencapaian visi PPNS.

Di era globalisasi saat ini, teknologi merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam kehidupan. Banyak aspek di dunia moderen telah berubah dan berkembang dengan pesat dengan keberadaan teknologi, termasuk di dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dan komunikasi (TIK) telah banyak digunakan dalam pengelolaan data pendidikan institusi. Salah satu aplikasi TIK yang banyak digunakan adalah *Microsoft Excel* yang merupakan bagian dari paket software *Microsoft Office*.

Dalam pengelolaan data administrasi dan data pendidikan di PPNS, banyak data yang memerlukan penyelesaian menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* sebagai bagian dari perubahan budaya kerja terhadap dokumen yang sebelumnya adalah *paper-based* menjadi dokumen elektronik. Dalam hal ini, Tenaga Kependidikan memiliki peran dalam penyelesaian dokumen-dokumen tersebut, dari penyelesaian data yang sederhana sampai dengan yang rumit. Namun pemanfaatan aplikasi *Microsoft Excel* ini belumlah merata di semua bagian. Hal ini disebabkan karena kurangnya ketrampilan tenaga kependidikan terutama dalam pemanfaatan aplikasi computer. *Microsoft Excel* dalam mengolah data pendidikan secara cepat, tepat, rapi dan akurat. Latar belakang pendidikan dan usia tenaga kependidikan juga mempengaruhi minimnya penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* dalam mengolah data pendidikan. Kendala lain adalah kurangnya pelatihan yang

diadakan oleh institusi sebagai peningkatan keterampilan tenaga kependidikan dalam pengadministrasian dokumen.

Dalam kerangka tersebut, menjadi kewajiban Dosen yang juga merupakan tanggungjawab dalam memenuhi Tridharma Perguruan Tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian) untuk membantu mengatasi masalah yang ada, khususnya di institusi terkait. Hal ini juga yang mendasari dilakukannya penelitian terhadap hasil pelatihat dari kegiatan pengabdian masyarakat untuk tenaga kependidikan PPNS tentang penggunaan *Microsoft Excel* yang bertemakan: 'Optimalisasi Kinerja Tenaga Kependidikan PPNS Melalui *Microsoft Excel*'. Rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah melakukan pengkajian dan pengukuran melalui pendekatan *t-test* guna mengetahui apakah terjadi perbedaan pemahaman terhadap penguasaan perangkat *Microsoft Excel* oleh tenaga kependidikan sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan terutama dalam penggunaan formulasi dan pengolahan data secara cepat dan akurat.

## II. LANDASAN TEORI

Teori yang dijadikan landasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Fred Davis (1986) mengemukakan bahwa model penerimaan teknologi/ *Technology Acceptance Model* (TAM) yang merupakan kelanjutan dari model *Theory of Reasoned Action* (TRA) sebagai model yang dirancang untuk membantu menganalisa seluruh faktor yang berkaitan dengan penerimaan penggunaan teknologi komputer. Tujuan dari dirancangnya model ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pemanfaatan dan tujuan penggunaan teknologi dengan penerapan secara langsung teknologi tersebut.

(2) Mangkunegara (2011:67) menyatakan bahwa kinerja karyawan/ pegawai merupakan hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan. Hal ini juga berkaitan dengan bagaimana cara mengerjakan tugas tersebut.

(3) Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal. Data berdistribusi normal artinya data mempunyai sebaran merata sehingga benar-benar mewakili populasi. Uji normalitas ini dilakukan sebelum data diolah sesuai tujuan penelitian. Uji normalitas membandingkan antara data yang akan diteliti dengan data berdistribusi normal berdasarkan mean dan standar deviasi (Sugiyono, 2011). Jika data berdistribusi normal maka pengujian/analisis statistik dapat menggunakan statistika parametris, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal maka pengujian dilakukan dengan statistika non-parametris. Pada uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov, jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan

yang signifikan dengan data normal baku, dan ini berarti data tersebut tidak normal. Sebaliknya jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data yang diuji tidak berdistribusi normal.

(4) Sign-Wilcoxon test merupakan penyempurnaan dari uji tanda (*sign test*) (Sugiyono, 2010). Sign-Wilcoxon test merupakan uji untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara dua sampel dependen yang berpasangan atau berkaitan dan digunakan sebagai alternatif pengganti uji Paired Sample T-Test jika data tidak berdistribusi normal. Wilcoxon signed rank test bersifat non-parametrik yang berhubungan dengan data berbentuk ranking atau data kualitatif (skala nominal atau ordinal) atau data kuantitatif yang tidak berdistribusi normal.

Sign-Wilcoxon test berfungsi untuk menguji perbedaan antar data berpasangan, menguji komparasi antar 2 pengamatan sebelum dan sesudah (*before after design*) dan mengetahui efektivitas suatu perlakuan. Metode ini tidak tergantung pada bentuk distribusi induk maupun parameternya. Sign-Wilcoxon test tidak memerlukan asumsi tentang bentuk distribusi. Sehingga Variabel yang bisa diuji dengan Sign-Wilcoxon test adalah variabel independen yang terdiri dari 2 kategori yang bersifat berpasangan dan variabel dependen berskala data ordinal atau interval/rasio tetapi berdistribusi tidak normal.

Pada uji Sign-Wilcoxon test,  $H_0$  ditolak jika nilai  $asympt sig < \alpha$ . Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) menunjukkan probabilitas atau peluang kesalahan yang ditetapkan dalam mengambil keputusan untuk menolak atau mendukung hipotesis nol, atau dapat diartikan juga sebagai tingkat kesalahan atau tingkat kekeliruan yang ditolerir oleh peneliti, yang diakibatkan oleh kemungkinan adanya kesalahan dalam pengambilan sampel (*sampling error*).

## III. METODE PENELITIAN

Dalam menjawab penelitian yang berjudul 'Uji Beda Hasil Penelitian *Microsoft Excel* Tenaga Kependidikan PPNS' ini, maka digunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Variabel pada penelitian ini adalah waktu menyelesaikan pekerjaan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Penelitian dimulai dengan mengadakan pelatihan *Microsoft Excel* dimana peserta pelatihan diberikan soal dan harus menyelesaikannya dengan menggunakan cara yang biasa mereka gunakan. Peserta pelatihan mencatat waktu memulai dan mengakhiri saat menyelesaikan soal tersebut. Setelah itu peserta diberi pelatihan menggunakan fitur-fitur pada *Microsoft Excel*. Peserta pelatihan mengerjakan kembali soal yang sama dengan cara yang telah diajarkan dan mencatat waktu penyelesaiannya. Setelah peserta mengerjakan soal I, maka selanjutnya mereka mengerjakan soal II dengan mekanisme yang sama.

Uji normalitas data kemudian dilakukan dan setelahnya dilakukan pula uji beda untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan waktu penyelesaian tugas sebelum dan sesudah peserta mendapatkan pelatihan. Sedangkan untuk pengambilan keputusan mengenai hipotesis, penelitian ini menggunakan uji hipotesa yang dilakukan dengan menggunakan software SPSS23.

#### IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Pelatihan pada Tenaga Kependidikan di PPNS

Pelatihan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pelatihan yang dikemas dalam bentuk workshop sebagai bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat. Peserta workshop yang kesemuanya merupakan tenaga kependidikan PPNS merupakan tenaga administrasi yang tersebar pada unit-unit seperti bagian keuangan, jurusan, BAKPSI, BUK, perpustakaan, laboratorium, dan unit perawatan dan perbaikan. Workshop untuk tenaga kependidikan tersebut dilaksanakan dalam 2 (dua) hari, dengan masing-masing kelompok peserta mengikuti workshop sesuai dengan jadwal yang diberikan pada undangan. Pembagian peserta sesuai jadwal ini dimaksudkan, agar kegiatan workshop tidak mengganggu ritme kinerja tenaga kependidikan pada masing-masing unit.

Hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan ini dapat dikatakan baik dan memuaskan. Hal ini dapat tercermin dari jumlah peserta yang hadir, antusias peserta mengikuti workshop dari awal sampai akhir acara, hasil dari kuesioner, serta capaian tenaga kependidikan setelah mengikuti workshop. Selain itu, terdapat permintaan untuk dapatnya diadakan kembali workshop sejenis yang diperuntukkan bagi tenaga kependidikan PLP di waktu yang akan datang.

##### B. Uji Beda

Uji beda dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan waktu penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan terhadap 29 responden (peserta pelatihan), dengan mencatat waktu pengerjaan terhadap 2 (dua) soal yang diberikan. Soal I diselesaikan dengan cara yang biasa digunakan oleh peserta. Setelah peserta menyelesaikan dan mencatat waktu pengerjaannya, maka peserta diberikan pelatihan untuk menyelesaikan tugas tersebut dengan menggunakan fitur-fitur di Microsoft Excel, seperti filter, pivot table, data validation, Vlookup, offset dan lainnya. Peserta pelatihan mengerjakan kembali soal tersebut dengan cara yang telah diberikan.

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan (ada kesamaan) waktu

penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

H<sub>a</sub>: Ada perbedaan waktu penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

Sebelum dilakukan uji beda, dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan software SPSS23 yang hasilnya ditunjukkan pada table 1 sebagai berikut:

Tabel 1. One – Sample Kolmogorov – Smirnov Test

	Soal1sblm	Soal1ssdh	Soal2sblm	Soal2ssdh
N	29	29	29	29
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	12.4138	7.5172	9.7586
	Std. Deviation	3.45912	3.13529	3.31291
Most Extreme Differences	Absolute	.171	.197	.333
	Positive	.171	.197	.333
	Negative	-.152	-.182	-.168
Test Statistic	.171	.197	.333	.296
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030 <sup>c</sup>	.005 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>	.000 <sup>c</sup>

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.

Pengambilan keputusan pada uji dengan Kolmogorov Smirnov adalah jika Sig. di atas 0,05 maka berdistribusi normal, dan sebaliknya jika Sig. di bawah 0,05 maka tidak berdistribusi normal. Dari penelitian yang dilakukan, nilai signifikansi data waktu penyelesaian soal 1 dan 2, baik sebelum dan sesudah diberi pelatihan adalah kurang dari 0,05, sehingga data tidak normal.

Karena data tidak normal, maka uji hipotesa dilakukan dengan menggunakan Wilcoxon Signed rank. Untuk uji pada soal 1, data yang dihasilkan seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Descriptive Statistic 1

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Soal1sblm	29	12.4138	3.45912	7.00	20.00
Soal1ssdh	29	7.5172	3.13529	3.00	15.00

Dari data di atas, dapat diketahui jika rata-rata waktu penyelesaian pada soal pertama sebelum diberi pelatihan adalah 12,4 menit dan sesudah pelatihan adalah 7,5 menit.

Tabel 3. Ranks 1

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
--	---	-----------	--------------

	Negative Ranks	29 <sup>a</sup>	15.00	435.00
Soal1ssdh – Soal1sblm	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	29		

- a. Soal 1 ssdh < Soal 1 sblm
- b. Soal 1 ssdh > Soal 1 sblm
- c. Soal 1 ssdh = Soal 1 sblm

Negatif ranks artinya sampel dengan nilai kelompok kedua (setelah pelatihan) lebih rendah/lebih cepat waktu penyelesaiannya daripada nilai kelompok pertama (sebelum pelatihan). Pada tabel 3 di atas, dapat diketahui jika tidak ada peserta pelatihan yang waktu penyelesaiannya lebih lama atau sama jika dibandingkan antara sebelum dan sesudah pelatihan, sehingga nilai *Positive ranks* dan *ties* adalah 0. Mean Rank menunjukkan peringkat rata-ratanya dan sum of ranks adalah jumlah dari peringkatnya.

Tabel 4. Test Statistics

	Soal1ssdh – Soal1sblm
Z	-4.723 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

Dengan tingkat signifikansi 5%, maka nilai Asymp.sig lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $0,000 < 0,005$ ), sehingga keputusan hipotesis adalah menerima H1/menolak H0, artinya ada perbedaan kecepatan penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah pelatihan.

Sedangkan pada soal II, data yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Descriptive Statistics II

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Soal2sblm	29	9.7586	3.31291	6.00	20.00
Soal2ssdh	29	4.7586	4.16323	1.00	15.00

Nilai *Mean* pada tabel 5 adalah 9,7586 dan 4,7586. Sehingga dapat diketahui jika rata-rata waktu penyelesaian pada soal kedua sebelum diberi pelatihan adalah 9,7 menit dan sesudah pelatihan adalah 4,7 menit.

Tabel 6. Ranks II

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	28 <sup>a</sup>	15.13	423.50
Soal2ssdh - Soal2sblm	1 <sup>b</sup>	11.50	11.50
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	29		

- a. Soal 2 ssdh < Soal 2 sblm
- b. Soal 2 ssdh > Soal 2 sblm
- c. Soal 2 ssdh = Soal 2 sblm

Pada table 6 di atas, dapat diketahui jika *Negatif ranks* ada 28 sampel, yang artinya terdapat 28 orang setelah pelatihan waktu penyelesaiannya lebih rendah/lebih cepat daripadasebelum pelatihan. Sedangkan nilai *Positive ranks* hanya 1, sehingga dapat diketahui jika hanya ada 1 (satu) orang peserta yang waktu penyelesaiannya lebih lambat setelah pelatihan (*positive ranks*). Dan tidak ada peserta pelatihan yang waktu penyelesaiannya sama jika dibandingkan antara sebelum dan sesudah pelatihan (*ties*).

Tabel 7. Test Statistics

	Soal2ssdh – Soal2sblm
Z	-4.477 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

Sama dengan hasil pengujian pada soal yang pertama, nilai Asymp.sig lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $0,000 < 0,005$ ) dan ini berarti H0 ditolak, artinya ada perbedaan kecepatan penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah pelatihan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan yang dikemas dalam bentuk Workshop sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi tenaga kependidikan, khususnya di bidang pengadministrasian, memberikan dampak yang signifikan dan sangat positif bagi peserta. Hal ini terlihat dengan adanya efektifitas waktu pengerjaan tugas oleh peserta yang dibuktikan dengan hasil pengerjaan tugas yang lebih cepat setelah mengikuti pelatihan pada satu soal yang sama. Dari hasil uji menggunakan Wilcoxon test, nilai Asymp.sig lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $0,000 < 0,005$ ), sehingga hal ini menunjukkan adanya perbedaan waktu penyelesaian pekerjaan antara sebelum dan sesudah pelatihan Microsoft Excel pada tenaga pendidikan.

Dengan diketahui bahwa rata-rata waktu penyelesaian pada soal pertama sebelum diberi pelatihan adalah 12,4 menit dan sesudah pelatihan adalah 7,5 menit, dan padasoal kedua, sebelum diberi pelatihan adalah 9,7 menit dan sesudah

pelatihan adalah 4,7 menit, maka hal ini menunjukkan jika hasil pelatihan memberikan hal yang positif bagi tenaga kependidikan dalam pemanfaatan aplikasi komputer Microsoft Excel untuk mengolah data pendidikan secara cepat, tepat, rapi dan akurat.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap hasil pelatihan yang memberikan dampak yang signifikan dan positif tersebut, maka diharapkan agar institusi dapat lebih mengoptimalkan jumlah pelatihan lain atau sejenis guna lebih meningkatkan kompetensi tenaga kependidikan. Diharapkan pula, dengan telah dilaksanakannya workshop bagi tenaga kependidikan tentang penggunaan aplikasi Microsoft Excel, tenaga kependidikan tersebut dapat mengaplikasikan apa yang telah didapat pada unit kerja masing-masing dalam bidang pengelolaan data administrasi dan data pendidikan. Sehingga optimalisasi kinerja tenaga kependidikan PPNS terutama di dalam pengadministrasian, baik akademik maupun non-akademik dapat tercapai dengan baik. Lebih lanjut, jika ada penelitian sejenis selanjutnya, maka peneliti selanjutnya dapat lebih melihat efek dan kendala terhadap hasil pelatihan yang ada untuk dapat menghasilkan output yang lebih mendalam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin Johar, "SPSS24 untuk Penelitian dan Skripsi," PT. Gramedia. Jakarta.
- [2] Davis, F. D., "A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information System: Theory and Result," Doctoral dissertation. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- [3] Mangkunegara, A.A. Anwar, "Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan," Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- [4] Sinambela, Lijan Poltak, "Kinerja Pegawai (Teori Pengukuran dan Implikasi)," Graha Ilmu. Jakarta. 2012.
- [5] Sugiyono, "Statistik Non Parametris untuk Penelitian," Penerbit Alfabeta. 2010.
- [6] Sugiyono, "Statistik untuk Penelitian," Penerbit Alfabeta. 2011.
- [7] Walpole, Ronal E & Myers, Raymond H., "Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan," Penerbit ITB.

**Halaman ini sengaja dikosongkan**