

## **Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel untuk Analisis Soal Ujian di SMAN 1 Cibungbulang Kabupaten Bogor**

**Sofiyanti Indriasari<sup>1</sup>, Walidatush Sholihah<sup>2</sup>, Inna Novianty<sup>3</sup>, Gema Parasti Mindara<sup>4</sup>, Amata Fami<sup>5</sup>**

<sup>1,4,5</sup>Manajemen Informatika, Sekolah Vokasi, IPB

<sup>2,3</sup>Teknik Komputer, Sekolah Vokasi, IPB

<sup>1</sup>sofiyanti@apps.ipb.ac.id

*Received: 7 Mei 2020; Revised: 28 Mei 2021; Accepted: 24 Juni 2021*

### **Abstract**

*One of the learning evaluation processes is carrying out exams to get grades. The acquisition of scores is closely related to the exam questions. The test questions given must be an adequate measuring tool for evaluating. To get information about the characteristics of each item, it is necessary to analyze the questions by looking at the aspects of the differentiation value and the level of difficulty. SMAN 1 Cibungbulang is one of the educational institutions in Bogor Regency, West Java. The teacher must analyze the questions he has made. This activity is done manually. This often encounters problems such as miscalculations and the data processing takes a long time. Therefore, useful training is needed to improve the ability of teachers to analyze questions using Microsoft Excel which is faster and more accurate. This training was held for three days and was attended by 45 teachers at SMAN 1 Cibungbulang. The evaluation step in the implementation of the training is carried out by giving the task of analyzing questions according to the subjects taught by the teacher and carrying out the post test. Based on the results of the evaluation, 69% of participants can absorb the material well and the remaining 31% still need intensive assistance to do question analysis using Microsoft Excel.*

**Keywords:** *analyzing questions; learning evaluation; the differentiating values; difficulty levels*

### **Abstrak**

Proses evaluasi pembelajaran salah satunya adalah melaksanakan ujian untuk mendapatkan nilai. Perolehan nilai erat kaitannya dengan soal ujian. Soal ujian yang diberikan harus menjadi alat ukur yang memadai untuk *melakukan* evaluasi. Untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik setiap butir soal perlu dilakukan analisis soal dengan melihat aspek nilai pembeda dan tingkat kesukaran. SMAN 1 Cibungbulang adalah salah satu intitusi pendidikan yang ada di Kabupaten Bogor Jawa Barat. Guru harus melakukan analisis terhadap soal yang telah dibuatnya. Kegiatan ini dilakukan secara manual. Hal tersebut seringkali menemui kendala seperti terjadi salah perhitungan dan proses pengolahan datanya memakan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melakukan analisis soal menggunakan Microsoft Excel yang lebih cepat dan akurat. Pelatihan ini dilaksanakan selama tiga hari dan diikuti oleh guru di SMAN 1 Cibungbulang sebanyak 45 orang. Langkah evaluasi dalam pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan memberikan tugas analisis soal sesuai mata pelajaran yang diampu oleh guru dan melaksanakan *post test*. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, 69% peserta dapat menyerap materi dengan

baik dan sisanya 31% masih perlu pendampingan intensif untuk melakukan analisis soal menggunakan Microsoft Excel.

**Kata Kunci:** analisis soal; evaluasi pembelajaran; nilai pembeda; tingkat kesukaran

## A. PENDAHULUAN

Institusi pendidikan menyelenggarakan pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada siswa. Proses pembelajaran harus dievaluasi pelaksanaannya. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran (Asrul, Ananda and Rosinta, 2014).

Proses evaluasi pembelajaran salah satunya adalah melaksanakan ujian untuk mendapatkan nilai. Nilai digunakan untuk mengukur tingkat penyerapan siswa terhadap materi pembelajaran yang telah diberikan. Berdasarkan nilai yang diperoleh siswa, guru dapat mengetahui peserta didik mana yang sudah berhak meneruskan pelajarannya karena sudah menguasai bahan materi (Asrul, Ananda and Rosinta, 2014). Hasil ujian diharapkan dapat memberikan gambaran akurat tentang penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

Perolehan nilai erat kaitannya dengan soal ujian. Soal ujian yang diberikan harus menjadi alat ukur yang memadai untuk melakukan evaluasi. Alat yang digunakan untuk mengukur haruslah baik. Pemberian pertimbangan tentang nilai haruslah berdasarkan kriteria yang jelas agar penilaian dapat diklasifikasikan sebagai evaluasi (Asrul, Ananda and Rosinta, 2014). Untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik setiap butir soal perlu dilakukan analisis soal baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Zulaiha, 2008).

Evaluasi terhadap butir-butir soal evaluasi hasil belajar secara kuantitatif dapat dilakukan dari dua aspek, yaitu dari aspek tingkat kesukaran dan aspek daya pembeda (Bagiyono, 2017). Analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah alat pengukur tersebut sudah dapat menjalankan fungsinya sebagai alat pengukur belajar yang memadai atau belum (Bagiyono, 2017). Berdasarkan hasil evaluasi suatu butir soal dapat dilakukan beberapa tindak lanjut, seperti butir soal dapat

digunakan langsung, dihilangkan, atau digunakan dengan syarat telah direvisi (Ardhani, 2020).

SMAN 1 Cibungbulang adalah salah satu institusi pendidikan yang ada di Kabupaten Bogor Jawa Barat. Proses evaluasi pembelajaran pada institusi ini dilakukan dengan membuat soal ujian yang berkualitas. Guru harus melakukan analisis terhadap soal yang telah dibuatnya. Analisis soal sebagai alat ukur dilakukan secara kuantitatif dengan menentukan aspek tingkat kesukaran soal dan aspek daya pembeda. Kegiatan ini dilakukan secara manual sesuai panduan. Hal tersebut seringkali menemui kendala seperti terjadi salah perhitungan dan proses pengolahan datanya memakan waktu yang lama. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan yang memadai untuk melakukan analisis tersebut menggunakan tools yang lebih cepat dan akurat. Microsoft Excel dapat dimanfaatkan untuk membantu pekerjaan guru dalam melakukan analisis butir soal. Analisis butir soal dalam rangka menghasilkan soal yang baik dan bermutu sebagai alat evaluasi pembelajaran (Nasir, 2015).

Kemampuan guru di SMAN 1 Cibungbulang dalam penguasaan Microsoft Excel sangat beragam. Guru yang menguasai Microsoft Excel tidak banyak. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan penggunaan Microsoft Excel mulai dari tingkat dasar sampai dengan penggunaannya secara spesifik untuk melakukan analisis butir soal.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMAN 1 Cibungbulang dilaksanakan dalam bentuk workshop / pelatihan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8-10 Juli 2019. Peserta adalah para guru di sekolah tersebut sejumlah 45 orang. Gambar 1 menunjukkan dokumentasi foto saat pelatihan berlangsung.

# Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel untuk Analisis Soal Ujian di SMAN 1 Cibungbulang Kabupaten Bogor

Sofiyanti Indriasari, Walidatush Sholihah, Inna Novianty, Gema Parasti Mindara, Amata Fami



Gambar 1. Dokumentasi Foto Kegiatan

Materi dalam kegiatan ini disusun berdasarkan alur yang sistematis dalam bentuk modul pelatihan. Penyusunan modul terbagi menjadi beberapa topik yaitu: (1) pengenalan Microsoft Excel, (2) cara menyimpan file, (3) pengenalan data dan format cells, (4) cara membuat tabel, (5) proses penilaian ujian, (6) menentukan daya pembeda soal, serta (7) menghitung tingkat kesukaran soal.

Langkah selanjutnya untuk mengukur hasil dari kegiatan ini dilakukan 2 kegiatan lanjutan, yaitu: (1) memberikan tugas (sebagai ujian praktek) kepada peserta untuk mengolah data ujian dan analisis butir soal sesuai dengan mata pelajaran yang diampu, tugas yang dikumpulkan peserta digunakan untuk melihat apakah peserta dapat menerapkan hasil pelatihan ini; serta (2) melaksanakan *post-test* (sebagai ujian teori) untuk melihat sejauh mana penyerapan materi oleh peserta.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pemanfaatan Microsoft Excel disajikan melalui tutorial langsung, praktek, dan peserta dibekali dengan modul sebagai panduan. Pelaksanaan tutorial langsung mengacu pada modul yang telah disusun. Modul yang dijadikan panduan, menyajikan materi berikut:

### Pengenalan Microsoft Excel



Gambar 2. Pengenalan Microsoft Excel

Materi awal adalah pengenalan Microsoft Excel yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi, bagaimana meng-*install* aplikasi ini, serta mengenalkan fitur-fitur dasar yang sering digunakan pada aplikasi ini. Gambar 2 menunjukkan tampilan

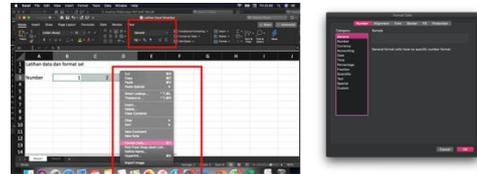
awal saat aplikasi pertama kali dibuka, bagaimana membuat dokumen baru, serta pengenalan lembar kerja (*sheet*).

### Cara Menyimpan File

Materi ini mengajarkan bagaimana langkah-langkah menyimpan dan melakukan manajemen file. Pengertian manajemen file dan folder adalah cara untuk mengelola file atau folder baik itu yang berbentuk fisik maupun digital agar lebih tertata sehingga memudahkan pemanfaatan file (Budi, 2019).

### Pengenalan Data dan *Format Cells*

Pengolahan data yang akurat akan menghasilkan informasi akurat. Oleh karena itu, perlu disampaikan bahwa data memiliki berbagai macam format. Format data harus benar sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut. Materi ini mengenalkan kepada peserta tentang berbagai macam format data dan cara untuk melakukan format data.



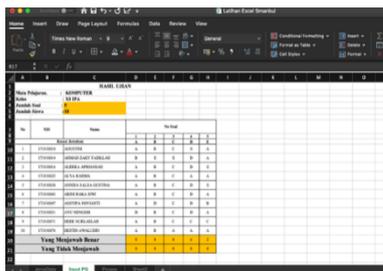
Gambar 3. Cara Melakukan Format Data

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Number	Bilangan Positif	5	50	100	1.000		
3		Bilangan Desimal	0,16	49,99	70,050	1.000,00		
4		Bilangan Negatif	-20	300	(150)	(1000)		
5	Currency	Rp500	Rp1.000	Rp10.000				
6	Accounting	Rp 500,00	Rp 1.000,00	Rp 10.000,00				
7	Date	13/12/19	13-Dec-19	13 Desember 2019				
8	Time	19:30	19:30:30	7:30:20 PM				
9	Percentage	100%	50%					
10	Fraction	1/2	1 1/2	2/3				
11	Scientific	1,5E+03	-1,5E+03					
12	Text	Nama Siswa	1,5E+03	02518899345	08155004222			
13								
14								

Gambar 4. Contoh Jenis Data

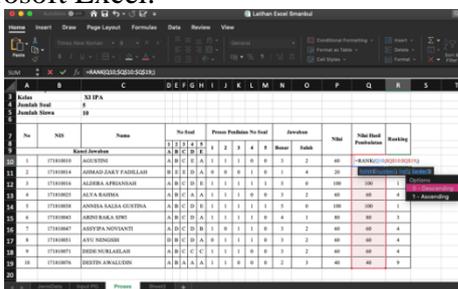
### Cara Membuat Tabel

Pengolahan data dan hasilnya harus disajikan dalam bentuk laporan yang dapat dimengerti. Oleh karena itu, data dan hasil pengolahannya perlu dimasukkan ke dalam tabel dengan format yang mudah dipahami. Materi ini mengajarkan kepada peserta bagaimana menyajikan data dalam tabel. Latihan membuat tabel diupayakan menggunakan contoh kasus yang ada dilingkungan kerja peserta agar mudah dipahami. Gambar 5 menampilkan contoh pembuatan tabel yang memuat data hasil ujian siswa.



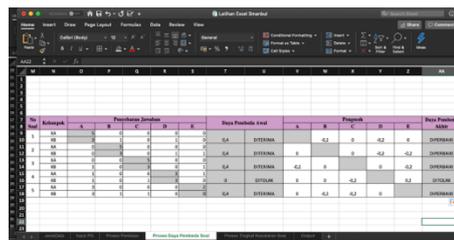
Gambar 5. Contoh Membuat Tabel Proses Penilaian Ujian

Langkah pertama dalam analisis soal ujian adalah mengambil data nilai ujian sebelumnya. Hasil nilai siswa tersebut dijadikan bahan untuk evaluasi butir soal. Materi ini mengajarkan kepada peserta bagaimana menyajikan nilai siswa dan mengolahnya ke dalam bentuk yang siap untuk dianalisis lebih lanjut. Pengolahan data pada materi ini mengajarkan kepada peserta beberapa formula Microsoft Excel yang harus digunakan, seperti formula dasar menggunakan operator aritmatika (+, -, \*, /), formula statistik dasar (*sum*, *average*, *count*, *countif*, *countblank*, *rank*, dan sebagainya), formula logika (*if*, *and*, *or*), fungsi *sorting* data, serta pengenalan alamat absolut dan alamat relatif untuk penerapan formula. Gambar 6 menunjukkan hasil latihan pengolahan nilai menggunakan berbagai macam formula Microsoft Excel.



Gambar 6. Hasil Pengolahan Nilai Menentukan daya pembeda soal

Hasil pengolahan nilai yang telah dilakukan pada materi sebelumnya, dijadikan bahan untuk materi analisis daya pembeda soal. Daya pembeda soal adalah selisih proporsi jawaban benar pada kelompok siswa berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah (Zulaiha, 2008). Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan kelompok siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah.

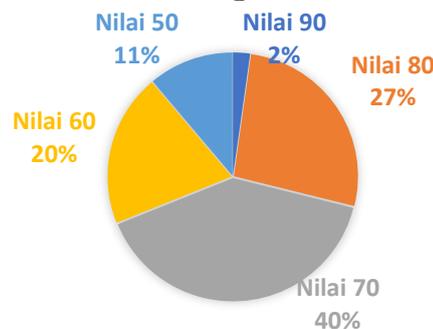


Gambar 7. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Menghitung Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Zulaiha (2008), tingkat kesukaran adalah proporsi siswa yang menjawab benar. Makin besar tingkat kesukaran makin mudah soal tersebut begitu pula sebaliknya makin kecil tingkat kesukaran makin sukar soal tersebut. Hasil latihan menghitung tingkat kesukaran soal ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Tingkat Kesukaran Soal



Gambar 9. Hasil Pencapaian Peserta

Langkah selanjutnya adalah evaluasi untuk mengetahui tingkat penyerapan materi para peserta pada pelatihan ini. Peserta menggunakan langkah-langkah yang telah dijelaskan untuk mengolah data nilai dan soal pada mata pelajaran yang diampu masing-masing. Hasil pengolahan tersebut dikumpulkan dan dilakukan pengamatan untuk menilai hasil prakteknya. Selain itu, untuk evaluasi dilakukan *post test*. Hasil pencapaian peserta pada Gambar 9 menunjukkan bahwa terdapat peserta yang mencapai nilai 90 yaitu 2%, mencapai nilai 80 sebesar 27%, mencapai nilai 70 sebesar 40%, mencapai nilai 60 sebesar

# Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel untuk Analisis Soal Ujian di SMAN 1 Cibungbulang Kabupaten Bogor

Sofiyanti Indriasari, Walidatush Sholihah, Inna Novianty, Gema Parasti Mindara, Amata Fami

---

20%, dan mencapai nilai 50 sebesar 11%. Keberagaman pencapaian tersebut menunjukkan kemampuan guru dalam melakukan analisis soal menggunakan Microsoft Excel.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Materi yang telah dibahas menjadi solusi untuk para guru melakukan analisis soal ujian dengan lebih akurat dan cepat menggunakan Microsoft Excel. Berdasarkan hasil evaluasi akhir dengan melihat proses, tugas praktek, dan *post test* dapat disimpulkan bahwa peserta yang pencapaiannya antara 50-60 yaitu sebesar 31% masih memerlukan pendampingan dan banyak latihan. Bagi peserta yang pencapaiannya >70, yaitu 69% peserta sudah bisa melakukan analisis soal dengan Microsoft Excel secara mandiri. Beberapa peserta yang masih kesulitan mengikuti pelatihan ini ternyata belum terbiasa menggunakan komputer. Jadi kemampuan dasar menggunakan komputer juga menentukan keberhasilan dalam mengikuti pelatihan ini.

### Saran

Berdasarkan hasil evaluasi, peserta yang tidak terbiasa menggunakan komputer perlu pendampingan dari pihak sekolah secara intensif agar dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik dan lancar. Pendampingan dapat berupa pembiasaan penggunaan komputer dalam bekerja dan pengajaran oleh rekan guru lainnya yang sudah mandiri menggunakan komputer untuk memanfaatkan Microsoft Excel dalam menganalisis soal.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada SMAN 1 Cibungbulang yang sudah bersedia bekerja sama untuk mendukung dan berpartisipasi dalam acara pengabdian masyarakat. Selain itu, terima kasih kepada Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan dukungan kepada tim pengabdian masyarakat untuk menjalankan tugas ini dengan baik.

## E. DAFTAR PUSTAKA

Ardhani, Y. (2020) 'Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Kelas X Teknik Kendaraan Ringan Otomotif di SMK

Muhammadiyah', *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 3(November), pp. 85–94.

Asrul, Ananda, R. and Rosinta (2014) *Evaluasi Pembajalaran, Ciptapustaka Media*. Bandung: Ciptapustaka Media.

Bagiyono (2017) 'Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Sial Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1 The Analysis of Difficulty Level and Discrimination Power of Test Items of Radiography Level 1 Examination', *Bagiyono*, 16(No. 1), pp. 1–12. Available at: [http://reponkm.batan.go.id/140/1/05\\_analisis\\_tingkat\\_kesukaran.pdf](http://reponkm.batan.go.id/140/1/05_analisis_tingkat_kesukaran.pdf).

Nasir, M. (2015) 'Analisis Empirik Program Analisis Butir Soal Dalam Rangka Menghasilkan Soal Yang Baik dan Bermutu Sebagai Alat Evaluasi Pembelajaran Fisika', *Prosiding Semirata*, pp. 336–347. Available at: [jurnal.untan.ac.id](http://jurnal.untan.ac.id).

Zulaiha, R. (2008) *Analisis Soal Secara Manual*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.