

ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI BANGUNAN SMK DHUAFA PADANG

Muhammad Ridho Kurniawan¹, Fahmi Rizal²

^{1,2}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: dodo.kurniawan21@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini mengkaji Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester untuk Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMK Dhuafa Padang. Adapun tujuan penelitian ini untuk menilai kelayakan soal ujian akhir semester tersebut berdasarkan aspek validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh atau distraktor. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas X DPIB di SMK Dhuafa Padang yang berjumlah 30 siswa. Data dikumpulkan melalui teknik dokumentasi yang mencakup soal ujian akhir semester, kunci jawaban, dan lembar jawaban siswa. Software ITEMAN 4.3 digunakan dalam analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) dari segi validitas, terdapat 2 soal (6,6%) valid dan 28 soal (93,4%) tidak valid; 2) dari segi tingkat kesukaran, terdapat 4 soal (13%) dalam kategori sedang dan 26 soal (87%) dalam kategori mudah; 3) dari segi daya pembeda, terdapat 4 soal (13%) baik, 5 soal (17%) cukup, 14 soal (46%) kurang baik, dan 7 soal (24%) harus dibuang; 4) dari segi efektivitas pengecoh atau distraktor, terdapat 1 soal (3%) sangat baik, 3 soal (10%) baik, 9 soal (30%) cukup baik, 14 soal (47%) kurang baik, dan 3 soal (10%) tidak baik.

Kata Kunci : Analisis Butir Soal, Validitas Soal, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Eektivitas Pengecoh. ITEMAN 4.3.

Abstract: This study examines Analysis of Question Quality for Final Semester Exam in Basic Building Construction Subject at SMK Dhuafa Padang. Purpose of this research is to assess feasibility of final semester exam questions for Basic Building Construction subject at SMK Dhuafa Padang in terms of validity, difficulty level, discrimination power, and effectiveness of distractors. This research uses a quantitative approach. The subjects in this study were all 30 students of Class X DPIB at SMK Dhuafa Padang. Data collection was conducted through documentation techniques, which included the final semester exam questions, answer keys, and student answer sheets. Analysis used ITEMAN 4.3 software. Results of study are: 1) in terms of validity, 2 questions (6.6%) were valid and 28 questions (93.4%) were invalid; 2) in terms of difficulty level, 4 questions (13%) were of medium difficulty and 26 questions (87%) were easy; 3) in terms of discrimination power, 4 questions (13%) had good discrimination, 5 questions (17%) were fair, 14 questions (46%) were poor, and 7 questions (24%) were discarded; 4) in terms of distractor effectiveness, 1 question (3%) was very good, 3 questions (10%) were good, 9 questions (30%) were fairly good, 14 questions (47%) were less effective, and 3 questions (10%) were ineffective.

Keyword: Item Analysis, Item Validity, Level Of Difficulty, Discrimination Power, And Distractor Effectiveness. ITEMAN 4.3.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aset penting yang meningkatkan martabat suatu bangsa dan mencerminkan perkembangan budaya. Melalui pendidikan, kita dapat menilai kemajuan suatu bangsa, yang sangat bergantung pada peran guru sebagai aktor utama. Guru diharapkan menjalankan tugasnya secara profesional, meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan upaya yang direncanakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi diri. Tujuan pendidikan ini adalah untuk membentuk aspek spiritual, kemampuan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moral, serta keterampilan yang bermanfaat bagi individu dan masyarakat..

Pendidikan berperan krusial dalam mengurangi kebodohan, mengentaskan kemiskinan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan memperkuat martabat bangsa (Yayan Alpian, 2019). Oleh karena itu, pemerintah berupaya secara serius untuk meningkatkan pendidikan di setiap tingkat. Proses belajar mengajar merupakan elemen penting dalam membangun kualitas suatu negara, semakin baik mutu pendidikannya, semakin berkembang pula bangsa tersebut. Peningkatan kualitas pendidikan menghasilkan lulusan yang memenuhi standar kompetensi yang diharapkan. Evaluasi dipandang sebagai langkah penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di semua jenjang, baik di lingkungan formal maupun non-formal. Menurut Wijoyo (2021), kesadaran akan pentingnya evaluasi adalah langkah menuju kemajuan, karena evaluasi membantu mengidentifikasi kekurangan dalam sistem pendidikan dan memberikan informasi untuk perbaikan dan pengembangan.

Pemerintah telah merumuskan peran dan fungsi guru dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, yang mencakup empat kompetensi utama: pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, yang diperoleh melalui pendidikan khusus profesi. Dalam melaksanakan kompetensi pedagogik, guru diwajibkan melaksanakan penilaian terhadap proses belajar mengajar untuk menilai pengetahuan siswa dan meningkatkan mutu pembelajaran. Evaluasi ini juga membantu guru mengenali kekuatan dan kelemahan program yang telah dibuat, sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Evaluasi bertujuan mengukur pencapaian kompetensi siswa dan memperbaiki metode pengajaran, hal ini sesuai dengan Peraturan

Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007.

Evaluasi pendidikan merupakan proses penilaian terhadap perkembangan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi ini berperan dalam mengidentifikasi keberhasilan serta kekurangan dalam praktik pendidikan, dan memerlukan alat ukur untuk menentukan tingkat pencapaian, seperti hasil tes yang menunjukkan sejauh mana materi telah dikuasai (Ayu Wulandari, 2024). Selain itu analisis butir soal memiliki peran penting dalam mengevaluasi kualitas soal dari berbagai sudut pandang, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai karakteristik soal serta menilai kualitasnya, sehingga dapat mengidentifikasi soal yang baik dan kurang baik. Hasil analisis ini kemudian dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan soal yang lebih berkualitas dan meningkatkan akurasi dalam evaluasi tes (Elviana, 2020).

Setiap lembaga pendidikan, baik yang bersifat formal maupun non-formal, perlu melakukan tes untuk menilai pemahaman peserta didik. Di lembaga formal, tes meliputi ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan ulangan harian. Soal yang diberikan bisa berupa soal objektif (pilihan ganda) atau subjektif (uraian). Kualitas tes sangat penting untuk memastikan informasi yang akurat mengenai hasil belajar siswa. Kualitas soal ditentukan oleh beberapa faktor, seperti validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas penggunaan distraktor. Oleh karena itu, guru perlu menganalisis soal yang telah disusun (Fergyana, 2017).

Namun, banyak guru yang belum menerapkan analisis karena menganggapnya memakan waktu dan tenaga, yang berdampak pada akurasi data hasil belajar siswa (Wahyuni, 2021). Di SMK Dhuafa Padang, para guru mengakui bahwa mereka belum pernah melakukan analisis soal, sehingga banyak pertanyaan yang tidak relevan dengan materi yang diajarkan. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal ujian.

Mengingat signifikansi ujian akhir semester genap, pembuatan soal harus memperhatikan kualitasnya. Oleh karena itu, penelitian dengan judul diperlukan "Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025 pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan Kelas X DPIB SMK Dhuafa Padang."

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif yang berfokus pada analisis soal dari segi materi, konstruksi, dan bahasa. Setiap soal akan diuji validitas, tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas distractor, yakni dengan menggunakan *software* ITEMAN (Item And Test Analysis) versi 4.3 serta Microsoft Office Excel (Sugiyono, 2017). Data kuantitatif akan digunakan untuk menilai kualitas setiap butir soal dalam evaluasi ujian akhir semester untuk Mata Pelajaran Dasar-Dasar Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Dhuafa Padang. Pendekatan yang diterapkan adalah deskriptif kuantitatif dalam proses pengumpulan dan analisis data.

Penelitian ini dilakukan di kelas X DPIB SMK Dhuafa Padang yang berlokasi di Jl. M Thamrin No. 93 Padang, Kampung Olo, Kec. Nanggalo, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 24 September hingga 2 Oktober 2024, dengan meliputi proses pengurusan surat izin penelitian, pengambilan data, pelaksanaan tindakan, dan penyusunan laporan hasil penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X DPIB di SMK Dhuafa Padang untuk tahun ajaran 2024/2025. Terdapat dua kelas X DPIB, yaitu X DPIB 1 dan X DPIB 2, yang terdiri dari total 30 siswa. Sedangkan Objek penelitian ini adalah soal ujian akhir semester genap pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan untuk kelas X DPIB di SMK Dhuafa Padang, yang dilakukan dengan memberikan soal kepada siswa kelas X DPIB di SMK Dhuafa Padang, yang kemudian diisi oleh siswa tersebut. Setelah siswa mengisi soal, peneliti akan menganalisis jawaban dari butir-butir soal yang dijawab oleh siswa sesuai dengan teknik penelitian yang digunakan oleh penulis.

1. Teknik Analisis Data

Pada analisis kuantitatif, penelitian ini menggunakan *software* ITEMAN (Item And Test Analysis) 4.3, serta Microsoft Office Excel untuk menganalisis item soal ujian akhir semester genap, dimana setiap pertanyaan akan dievaluasi berdasarkan konteks kognitif yang meliputi daya pembeda, tingkat kesulitan, validitas, dan efektivitas distractor.

a. Uji Validitas

Nilai validitas soal tergantung dari variasi jumlah peserta dalam setiap grup, meskipun indeks ini tidak menjadi factor penentu utama. Pada penelitian ini menggunakan r

tabel 0,361 disesuaikan dengan jumlah siswa berdasarkan tabel distribusi nilai yang dibuat oleh Eka Nur Kamillah, 2015. Validitas soal bertujuan untuk mengevaluasi apakah sebuah soal mampu membedakan antara kelompok-kelompok berdasarkan perbedaan yang ada di antara mereka (Sukardi, 2011). Kesesuaian soal diukur menggunakan metode pengujian hubungan product moment yang dikembangkan oleh Pearson yakni:

1) Hubungan simpangan product dengan moment:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

x^2 = variable x

y^2 = variable y

$\sum xy$ = jumlah perkalian x dengan y

r_{xy} = koefisien hubungan antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan ($x = X - \bar{X}$ dan $y = Y - \bar{Y}$)

2) Korelasi antara angka kasar product moment:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XF - (\sum X)(\sum F)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum F^2 - (\sum F)^2\}}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

Berikut merupakan kriteria digunakan untuk menilai validitas soal:

0,810 – 1,00 validitas yang sangat tinggi

0,610 – 0,800 validitas yang tinggi

0,410 – 0,600 validitas yang cukup

0,210 – 0,400 validitas yang rendah

0,00 – 0,200 validitas yang sangat rendah

b. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan nilai ukur untuk menilai tingkat kesulitan soal ujian. Dimana soal yang efektif merupakan soal dengan tingkat kesulitan yang sedang, jika soal yang terlalu mudah siswa tidak termotivasi untuk berpikir kritis, sedangkan apabila soal yang terlalu sulit siswa akan kehilangan semangat untuk mencoba kembali. Nilai Indeks kesulitan bernilai antara 0,00 hingga 1,00. (Arikunto, 2016).

0,0 ————— 1,0

Sukar

Mudah

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Nilai kesukaran

JS = siswa peserta tes

B = Jumlah siswa yang jawabannya betul

Adapun indeks pada penelitian ini yaitu:

Jika P 0,00 hingga 0,30 dikategorikan sukar.

Sedangkan P 0,31 hingga 0,70 dikategorikan i sedang atau cukup. Apabila P 0,71 hingga 1,00 dikategorikan mudah.

c. Daya Pembeda

Kemampuan suatu pertanyaan untuk membedakan antara siswa yang sangat mampu dan siswa yang kurang mampu disebut daya pembeda. Indeks diskriminasi, yang sering disingkat sebagai D, adalah angka yang menunjukkan tingkat kemampuan tersebut. Nilai indeks diskriminasi berkisar antara 0,00 hingga 1,00, mirip dengan indeks kesulitan, meskipun indeks kesulitan tidak menggunakan tanda negatif (-) (Menurut Arikunto, 2016).

Berikut adalah rumus untuk mencari D:

$$D = \frac{J_A - J_B}{J_A + J_B} = \frac{P_A - P_B}{1}$$

Keterangan:

J = Jumlah partisipan tes

JA = Banyaknya partisipan kelompok atas

JB = Banyaknya partisipan kelompok bawah

BA = Banyak partisipan dari grup tertinggi menjawab pertanyaan tersebut betul.

BB = Sebagian besar partisipan dari grup terendah menjawab pertanyaan tersebut betul.

PA = Jumlah partisipan grup tertinggi yang menjawab betul (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

PB = Banyak partisipan grup terendah yang menjawab betul

Daya pembeda dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

D : < 0,20 buruk

D : 0,21 – 0,40 sedang

D : 0,41 – 0,70 baik

D : > 0,71 sangat baik

d. Eektivitas Distraktor

Berikut merupakan rumus enghitungan fungsi distractor dilakukan menggunakan program ITEMAN (Item And Test Analysis) 4.3:

$$IP = \frac{P}{(N-B)/(n-1)} \times 100\%$$

Keterangan:

IP = indeks distactor

P = jumlah pemilih distractor

N = jumlah ikut tes

B = jumlah yang menjawab benar

N = jumlah alternatif jawaban (opsi)

1 = kontanta

Dalam menganalisis perhitungan setiap pilihan jawaban pada suatu butir soal, dapat digunakan kriteria berikut.

Sangat baik IP = 76% - 100%

Baik IP = 51% - 75%

Kurang baik IP = 26% - 50%

Tidak baik IP = 0% - 25%

Untuk mengevaluasi fungsi distractor pada setiap pertanyaan, maka digunakan kriteria sesuai dengan Skala Likert. (Sugiyono, 2017).

Tabel 1. Kriteria Fungsi Distraktor

Distraktor	Kriteria
0	Tidak Baik
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

(Sumber: Sugiyono, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif, dimana terdapat 30 pertanyaan pilihan ganda yang disertai lembar jawaban. Peneliti mengumpulkan data yang mencakup RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), silabus, soal ujian, lembar jawaban dan kunci jawaban. Berikut merupakan hasil analisis terhadap butir-butir soal pilihan ganda ujian akhir semester pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMK Dhuafa Padang menggunakan aplikasi ITEMAN 4.3.

1. Validitas

Berdasarkan hasil pengujian pada aplikasi ITEMAN 4.3 terdapat 2 soal atau (6,6%) yang valid dan 28 soal atau (93,4%) tidak valid. Hasil ditampilkan menggunakan nilai r(tabel) dari korelasi product moment diperoleh tingkat signifikan 5% ini sesuai dengan jumlah peserta tes yaitu 30 siswa. Apabila Ypbis sama/lebih besar dengan r(tabel) maka pertanyaan

dianggap valid, dan sebaliknya pertanyaan dianggap tidak valid. Distribusi soal berdasarkan aspek validitas ditampilkan dalam table 2

Tabel 2. Hasil Analisis Validitas

Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
Valid	2	1, 26	6,6%
Tidak valid	28	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30	93,4%

Sumber: Data Penelitian

2. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil pengujian tingkat Kesukaran dengan menggunakan *software* ITEMAN 4.3 diperoleh hasil 4 atau (13%) soal sedang dan 26 atau (87%) soal mudah. Jika indeks kesulitannya berada dalam rentang 0,31 hingga 0,70 Pertanyaan dianggap memiliki tingkat kesulitan sedang. Tingkat kesulitan tersebut dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
Sedang	4	9, 13, 29, 30	13%
Mudah	26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	87%

Sumber: Data Penelitian

3. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda yang dilakukan terhadap soal ujian semester genap pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMK Dhuafa Padang menggunakan *software* ITEMAN 4.3 menunjukkan terdapat 4 soal atau (13%) yang memiliki daya pembeda baik, 5 soal atau (17%) yang cukup, 14 soal atau (46%) yang tidak baik, dan 7 soal atau (24%) yang dibuang. Sebuah soal dianggap baik jika aplikasi ITEMAN menunjukkan nilai *Rbis* antara 0,41 hingga 0,70. Aspek daya pembeda ini ditampilkan dalam table 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Daya Pembeda

Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
Baik	4	1, 11, 12, 22	13%
Cukup	5	7, 13, 19, 9, 30	17%

Tidak Baik	14	3, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 26, 27	46%
Dibuang	7	2, 4, 5, 6, 18, 24, 28	24%

Sumber: Data Penelitian

4. Eektivitas Pengecoh (distractor)

Kalkulasi yang dilakukan terhadap soal ujian semester genap pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMK Dhuafa Padang menunjukkan hasil analisis fungsi distractor menggunakan ITEMAN 4.3. Hasilnya, terdapat 1 soal / 3% sangat baik, 3 soal / 10% baik, 9 soal / 30% cukup baik, 14 soal / 47% kurang baik, dan 3 soal / 10% tidak baik. Pilihan jawaban distractor dinilai berfungsi jika dijawab minimal 5% dari peserta tes Efektivitas distractor ditampilkan dalam table 5.

Tabel 5. Hasil Eektivitas Distractor

Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
Sangat Baik	1	30	3%
Baik	3	9, 25, 29	10%
Cukup Baik	9	3, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 23, 28	30%
Kurang Baik	14	1, 2, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 26, 27	47%
Tidak Baik	3	7, 21, 24	10%

Sumber: Data Penelitian

5. Kriteria Butir Soal

Perhitungan terhadap soal ujian semester genap pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan di SMK Dhuafa Padang melalui *software* ITEMAN 4.3 menunjukkan hasil analisis kriteria butir soal. Dari hasil tersebut, 4 soal (13%) termasuk kategori baik, 6 soal (20%) berada dalam kategori sedang, 18 soal (60%) dikategorikan kurang baik, dan 2 soal (7%) dinilai sangat kurang baik. Rincian kriteria butir soal ini disajikan dalam table 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Kriteria Butir Soal.

Kriteria	Jumlah	No. Soal	Persentase
Baik	4	1, 13, 29, 30	13%
Sedang	6	9, 10, 11, 12, 19, 22	20%
Tidak Baik	18	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 27, 28	60%

Sangat Tidak Baik	2	21, 24	7%
-------------------	---	--------	----

Sumber: Data Penelitian

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diskusi dan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan yakni berdasarkan metode kuantitatif yang menilai aspek validitas, tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas distractor (pengecoh) pada soal ujian akhir semester genap untuk mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi Bangunan. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 4 pertanyaan yang dianggap baik dan layak disimpan dan digunakan dalam bank soal, sedangkan 24 pertanyaan membutuhkan revisi untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan, dan 2 pertanyaan harus diganti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayu Wulandari. (2024). Analisis Pengaruh Evaluasi Pendidikan Perspektif Islam Terhadap Peserta Didik Dalam Pembelajaran PAI Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya dan Humaniora*. Vol.1 No.1. Hal.1-11.
- Elviana. (2020). Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama islam Menggunakan Program Anates. *Jurnal MUDARRISUNA*. Vol.10 No.2. Aceh. Hal.60.
- Fergyana, R. F. (2017). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Teori Kejuruan Kelas X Akuntansi SMK Muhammadiyah Wonosari Tahun 2016/2017.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Wahyuni, dkk. (2021). Sistem Analisis Butir Soal Pada Cbt dengan Metode Teori Respon Butir. Vol 3(2). Hal 201-208.
- Wijoyo, H. (2021). Penguatan Pendidikan Nasional Guna Menjaga Kemajemukan Bangsa Indonesia dalam Rangka Keutuhan NKRI. *Insan Cendekia Mandiri*.
- Yayan alpian (2019). (n.d.). Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1).