

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *JOBSHEET* PADA MATA KULIAH ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Rama Akhadi Khabibuddin A.

Mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: habibsangarjunior@gmail.com

Gde Agus Yudha Prawira Adistana

Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: gdeadistana@unesa.ac.id

Abstrak

Media pembelajaran diperlukan guna menyampaikan materi pembelajaran. Namun, belum banyak tersedia media pembelajaran untuk membantu mahasiswa yang terbiasa melakukan penelitian dan pemecahan masalah dalam mata kuliah estimasi biaya konstruksi. Tujuan penelitian berikut ialah 1) Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi, 2) Mengetahui respon mahasiswa terhadap media pembelajaran *jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi, 3) Mengetahui hasil belajar mahasiswa terhadap media pembelajaran *jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi. Jenis penelitian beriku yakni *One-Shot Case Study*. Penelitian berikut dilakukan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Surabaya. Subjek penelitian ini yakni mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2018. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022. Penelitian berikut dilaksanakan pada materi perhitungan pekerjaan galian tanah, pondasi dan beton bertulang. Metode penelitian menggunakan angket. Hasil analisis data adalah: (1) Kelayakan media pembelajaran menggunakan *jobsheet* bagi mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2018 mendapat kriteria yang sangat baik dengan rerata 82,50%. (2) Hasil perhitungan respon mahasiswa menunjukkan bahwa mereka setuju terhadap pelaksanaan dengan persentase sebesar 88,53%. (3) Hasil tes belajar mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan 2018 mencapai standar sangat baik dengan rata-rata hasil belajar 91.

Kata Kunci: *Jobsheet* Estimasi Biaya Konstruksi, Media Pembelajaran, Rencana Anggaran Biaya

Abstract

Learning media is needed to deliver learning materials. However, there are not many learning media available to help students who are accustomed to doing research and problem solving in construction cost estimation courses. The objectives of this study are 1) To determine the feasibility level of *jobsheet* learning media in the construction cost estimation course, 2) To determine student responses to the *jobsheet* learning media in the construction cost estimation course, 3) To determine student learning outcomes towards the *jobsheet* learning media in the cost estimation course. construction. This type of research is a *One-Shot Case Study*. This research was conducted at the Building Engineering Education Study Program, State University of Surabaya. The subjects of this research were undergraduate students of 2018 Building Engineering Education. This research was carried out in the Even Semester of the 2021/2022 Academic Year. This research was carried out on the calculation of earthworks, foundations and reinforced concrete work. The research method uses a questionnaire. The results of data analysis are as follows: (1) The feasibility of learning media using *jobsheets* for S1 students of Building Engineering Education 2018 has very good criteria with an average of 82.50%. (2) The results of the calculation of student responses show that they agree with the implementation with a percentage of 88.53%. (3) 3. The results of the 2018 S1 Building Engineering Education student study test achieved a very good standard with an average learning outcome of 91.

Keywords: *Budget Plan, Construction Cost Estimation Jobsheet, Learning Media*

PENDAHULUAN

Banyak media yang saat ini digunakan dalam mata kuliah Estimasi Biaya Konstruksi, termasuk Power Point, gambar cetak 2D, dan Google Sketchup. Estimasi Biaya Konstruksi (EBK) merupakan mata kuliah yang wajib di program dalam kurikulum program S1 Pendidikan Teknik

Bangunan (PTB) yang termasuk dalam Mata Kuliah Penunjang. Mata Kuliah EBK menuntut mahasiswa mampu menghitung volume pekerjaan konstruksi, menghitung anggaran biaya yang dibutuhkan, hingga menghitung kebutuhan material yang diperlukan. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh dosen Estimasi Biaya Konstruksi (EBK) adalah memberikan penjelasan tentang

komponen pada bangunan konstruksi dan cara menghitung volume setiap pekerjaan konstruksi tersebut, menghitung harga satuan hingga menghitung kebutuhan material yang digunakan.

Pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *Jobsheet* belum dimanfaatkan pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi. *Job sheet*, ataupun lembar kerja, merupakan pedoman yang dipakai peserta didik guna melaksanakan aktivitas penelitian dan memecahkan permasalahan. *Jobsheet* dikenal pula dengan sebutan lembar kerja yang berisi kumpulan aktivitas dasar yang dilaksanakan oleh peserta didik guna menjadikan maksimalnya pemahamannya untuk mengembangkan keterampilan dasar disesuaikan dengan indikator pencapaian hasil belajar yang diambilnya (Trianto dalam efendi, 2018)

Pembelajaran ialah sebuah tahapan interaksi edukatif antara pengajar serta siswa yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperoleh tiga aspek kompetensi yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif (Hutama dan Suparji, 2021). Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, maka diperlukan peningkatan kualitas pembelajaran melalui penentuan metode mengajar serta media pembelajaran yang pas sehingga menunjang penyampaian yang baik pada peserta didik (Puyada dan Putra, 2018). Pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik berupa keterampilan dan wawasan yang komprehensif untuk mempersiapkan mereka menghadapi dunia industri melalui pendidikan formal di sekolah (Ariyanti dkk., 2017).

Hal ini perlu didukung dengan pembelajaran aktif yang dapat meningkatkan dan memperlancar pemahaman dan respon peserta didik (Hutama dan Suparji, 2021). Namun pada kenyataannya, pembelajaran aktif masih jarang digunakan untuk pembelajaran sehingga peserta didik menjadi lebih pasif, kurang aktif bertanya, Karena pembelajaran hanya terfokus pada pengajar, peserta didik mudah bosan dan tidak memperhatikan penjelasan pengajar (Rohman dan Dani, 2020; Utama dan Suparji, 2021; Romadloni dan Cahyaka, 2021). Kekurang keaktifan peserta didik dalam proses pendidikan dan pembelajaran tentunya dapat mengakibatkan motivasi belajar kurang, pemahaman materi pelajaran yang kurang, kurangnya keterampilan yang terlatih dengan baik dalam bekerjasama, mengutarakan pendapat, dan kebosanan belajar yang mampu memberikan dampak kepada hasil belajar siswa (Khoirunnisa dan Adistana, 2021).

Media yang tepat harus digunakan untuk mendukung pemahaman siswa (Choirina, 2017). Dapat dipahami bahwasanya media pembelajaran mampu menyampaikan serta menyalurkan pesan dari sumber yang dituju guna mewujudkan suatu lingkungan belajar yang memiliki manfaat dimana penerima mampu melaksanakan tahapan belajar mengajar dengan efisien serta efektif. Oleh karena itu, diperlukan peran media sebagai fasilitator pembelajaran visual dan non visual. Pentingnya penggunaan media ini juga dirasakan oleh peserta didik, khususnya jurusan teknik sipil yang memerlukan pemahaman tinggi karena materi pelajaran yang cukup kompleks, dengan 60% pengetahuan praktik dan 40%

keterampilan teori dasar dan kegiatan praktik sangat intens (Elma dan Kustini, 2021).

Mahasiswa Teknik Sipil belum pernah mempelajarinya pada mata kuliah sebelumnya, sehingga sulit untuk memahami materi yang diajarkan. Rohman dan Dani menemukan bahwa peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami perhitungan volume pekerjaan dikarenakan sebagian pengajar belum menggunakan media. Selain itu juga kurangnya pemahaman peserta didik seputar materi tersebut baik pemahaman secara konsep maupun visual (Rohman dan Dani, 2020). Berdasarkan observasi yang sempat dilakukan di Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan (PTB), Universitas Negeri Surabaya, media yang digunakan pada mata kuliah Estimasi Biaya Konstruksi (EBK) masih menggunakan *Power Point*, *Microsoft Excel*, dan gambar rumah 2D yang ditampilkan melalui LCD Proyektor. Peserta didik hanya mencatat apa yang dijelaskan pengajar melalui media yang digunakan, namun peserta didik masih kesulitan dalam memahami bentuk konstruksi yang akan dihitung yang mana menjadi acuan dalam menghitung volume suatu pekerjaan konstruksi.

Menurut Rohman dan Dani, dalam surveinya pada tahun ajaran 2018/2019 pada SMKN 2 Bojonegoro menunjukkan nilai yang dicapai peserta didik masih 50% yang mana masih berada di bawah KKM (Rohman dan Dani, 2020). Peserta didik cenderung menghadapi kesulitan dalam membaca gambar rencana maupun detail struktur. Pembelajaran di SMK Negeri 7 Surabaya juga kekurangan inovasi sumber belajar dan mengurangi kemandirian belajar siswa karena belum menerapkan model pembelajaran yang inovatif serta media pembelajaran yang sesuai (Efendi, 2018). Begitu pula survei Elma dan Kustini, menunjukkan bahwa draf hasil menggambar peserta didik masih ditemukan kesalahan dikarenakan peserta didik masih kesulitan dalam menerapkan teori yang diberikan oleh pengajar dengan praktik langsung (Elma dan Kustini, 2021). Peserta didik SMK Negeri Kudus Jombang juga mengalami kesulitan dalam memahami prosedur menyusun komponen kusen, daun pintu, dan jendela kayu karena keterbatasan media pembelajaran yang kurang lengkap (Ummi dan Kustini, 2017). Metode konvensional atau metode ceramah juga masih diterapkan kepada peserta didik SMK Negeri 3 Semarang yang mana selama kegiatan praktik berlangsung, peserta didik hanya diberikan instruksi mengenai judul, alat, dan bahan sehingga peserta didik tidak mengetahui prosedur pelaksanaan praktik secara konkrit (Kumala, 2014).

Penyampaian materi praktikum *survey* serta pemetaan pada SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung juga melalui penjelasan pengajar dan peserta didik mencatat yang disampaikan oleh pengajar. Tidak adanya media ajar, menyebabkan peserta didik SMK N 3 Boyolangu wajib meminjam buku di perpustakaan dan harus dikembalikan ketika mata pelajaran telah selesai ditempuh (Rachmaniar dan Purwadi, 2018). Buku pelajaran memuat informasi dan materi secara menyeluruh yang mana peserta didik akan cenderung kesusahan dalam mempelajari materi yang akan dilaksanakan sehingga mereka akan bergantung pada penjelasan pengajar pada

saat kegiatan belajar mengajar di sekolah. Media belajar ialah satu di antara beberapa komponen pembelajaran yang bisa memberikan bantuan kepada pengajar pada tahapan pembelajaran. Maka dari hal tersebut, guru/fasilitator hendaknya meneliti serta melakukan penentuan akan media pembelajaran yang pas guna meraih tujuan proses pembelajaran dapat terlaksana secara efektif dan efisien (Puyada dan Putra, 2018; Khoirunnisa dan Adistana, 2021). Pemilihan media yang tepat di dalam kelas dapat membangkitkan minat belajar peserta didik dalam belajar dan merubah arah pembelajaran dari pengajar sebagai sumber informasi kearah pembelajaran peserta didik aktif mencari informasi dari berbagai media (Puyada dan Putra, 2018).

Kedua unsur proses belajar mengajar (PBM) tersebut yaitu metode pengajaran dan media pembelajaran, yang keduanya saling berkaitan (Romadloni dan Cahyaka, 2021). Dengan bantuan media, kompleksitas dan kerancuan materi yang diberikan pada siswa dapat disederhanakan, yang menjadikan memudahkan siswa untuk memahami dan menguasai materi (Puyada dan Putra, 2018). Media ialah bagian yang tak bisa dipisahkan dari tahapan pembelajaran guna meraih tujuan pembelajaran (Romadloni dan Cahyaka, 2021). Media dapat mewakili materi yang belum tersampaikan oleh pengajar melalui penjelasan berupa lisan (Puyada dan Putra, 2018). Media diartikan selaku sebuah sarana ataupun alat yang berperan selaku perantara ataupun saluran pada tahapan komunikasi antara komunikator dengan komunikan serta dapat juga berperan sebagai alat peraga yang mendukung proses demonstrasi (Puyada dan Putra, 2018).

Penerapan pembelajaran yang efektif ditujukan untuk meningkatkan nilai akademik siswa di kelas. Pembelajaran dikatakan efektif bila tujuan pembelajaran tercapai oleh sebagian besar peserta didik, yaitu jika suasana belajarnya menyenangkan dan menarik serta arah tujuan pembelajarannya jelas (Hutama dan Suparji, 2021). Kemudahan akses pada materi pembelajaran yang telah dilakukan penyampaiannya oleh pengajar dapat menarik minat belajar siswa dan mempengaruhi hasil belajar (Khoirunnisa dan Adistana, 2021). Hasil belajar merupakan kecakapan peserta didik setelah menjalai proses belajar yang dicapai peserta didik dengan bantuan alat ukur berupa tes (tes tulis, tes lisan, dan tindakan) yang direncanakan dengan matang (Khoirunnisa dan Adistana, 2021; Safitri dan Adistana, 2021). Indikator pencapaian hasil belajar adalah retensi dan penyerapan materi pembelajaran yang berkinerja tinggi, dan pencapaian tujuan pembelajaran seperti aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik yang terkait dengan klasifikasi hasil belajar (Rofiah dan Suryanto, 2021; Safitri dan Adistana, 2021).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang tepat dan meningkatkan hasil pembelajaran siswa (Romadloni dan Cahyaka, 2021). Satu di antara beberapa media pembelajaran yang mulai marak diteliti keefektifannya apabila diterapkan pada peserta didik dalam mata pelajaran yang membutuhkan praktik yaitu *Jobsheet*. Penggunaan panduan langkah secara tertulis atau disebut

dengan *Jobsheet* merupakan media yang menarik dimana peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan pengajar, namun peserta didik dapat membaca dan mempelajari materi yang akan dipelajarinya jauh hari. *Jobsheet* meliputi gambar kerja sebagai bahan latihan yang akan dipraktekkan dan dilengkapi dengan prosedur kerja operasional serta lembar evaluasi hasil latihan peserta didik (Mardatussolicha dan Purwadi, 2017). *Jobsheet* mempunyai sebuah peran yang penting dalam memberikan tunjangan pada tahapan belajar, karena penggunaan *Jobsheet* menuntut peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran, serta masa yang dipakai lebih efektif serta tak terbuang guna melakukan pencatatan akan materi pelajaran karena telah tercantum di *Jobsheet* (Madratussolicha 2017).

Jobsheet merupakan alat bantu belajar yang tepat sasaran dan jelas yang sudah memuat tata cara, alat, bahan, ada juga gambar dan implementasi untuk membantu siswa menyelesaikan latihan dengan rata-rata yang ditetapkan sekolah atau nilai KKM di atas (Umami dan Kustini, 2017; Elma dan Kustini, 2021). *Jobsheet* memuat beberapa kegiatan dasar yang harus diselesaikan siswa agar pemahaman dan upayanya dapat maksimal untuk mengembangkan keterampilan dasar sesuai dengan indikator yang akan diperhatikan. Lembar kerja dapat membantu siswa menghindari sering bertanya kepada guru ketika kegiatan praktik sedang berlangsung, dan mengurangi waktu yang dihabiskan untuk berlatih (Umami dan Kustini, 2017). Media *jobsheet* juga mengharuskan peserta didik terlibat secara fisik dengan mempelajari dan mengikuti halaman petunjuk sebagai alat bantu (Niranda, 2019). Elma dan Kustini telah merangkum beberapa jurnal penelitian dengan menggunakan *jobsheet* sebagai media pembelajaran. Hasil rata-rata setelah penerapan *jobsheet* lebih besar dari KKM yang ditentukan dan layak untuk pembelajaran (Elma dan Kustini, 2021).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa media *jobsheet* memiliki kelayakan memperoleh nilai validasi rata-rata keseluruhan media *jobsheet* berjumlah 76% atau layak (Mardatussolicha dan Purwadi, 2017) hingga 88,31% atau Sangat Layak (Mahgfiroh dan Handayani, 2016). Selain itu, menurut penelitian Efendi, ketika model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) menggunakan *job sheet*, rata-rata nilai untuk seluruh aspek adalah 84,5% untuk guru dan 87,3% untuk siswa. Selain itu, rata-rata angka praktik pembelajaran sebesar 79,7% yang artinya sudah terlaksana sepenuhnya (Afandi dan Suparji, 2017). Ketuntasan belajar menggunakan *jobsheet* mampu memberikan peningkatan rata-rata nilai dari 52,15 menjadi 72,41 dan perbaikan *jobsheet* menghasilkan rata-rata nilai 52,21 menjadi 77,93 (Umami dan Kustini, 2017).

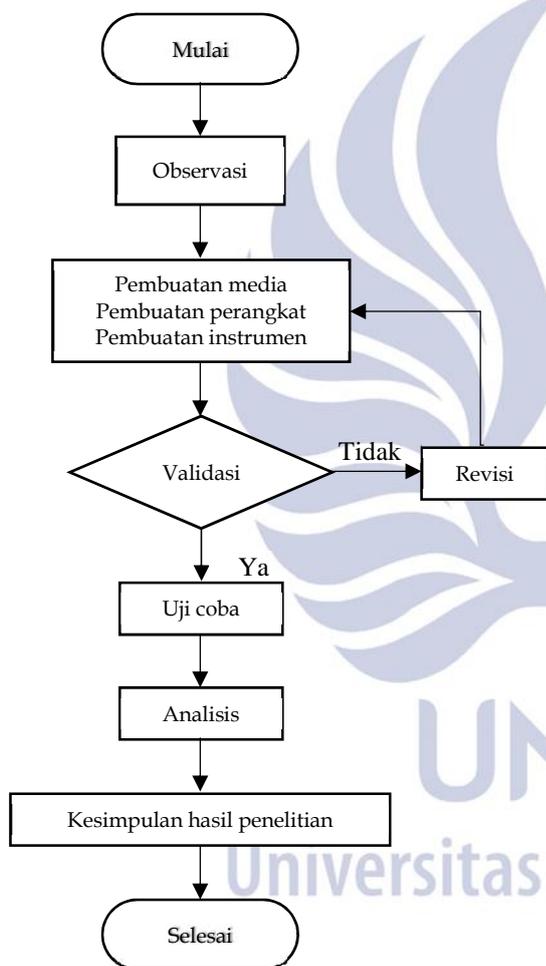
Adapun tujuan penelitian berikut yakni:

1. Melakukan pengembangan akan media pembelajaran dalam mata kuliah estimasi biaya konstruksi.
2. Mengetahui tentang kelayakan media *jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi.
3. Mengetahui respon mahasiswa pada media pembelajaran *jobsheet* di mata kuliah estimasi biaya konstruksi.

METODE

Penelitian berikut ialah penelitian eksperimental melalui menggunakan metode *One-Shoot Case Study*. Populasi pada penelitian berikut yakni keseluruhan mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) 2018 yang menempuh mata kuliah Estimasi Biaya Konstruksi pada Semester Ganjil 2021/2022. Metode pengambilan sampel yang dipakai yakni sampling jenuh. Sampling jenuh merupakan teknik pengambilan sampel yang memaknai seluruh anggota populasi menjadi sampel (Sugiyono 2010:85;Hardiyansyah dan Adistana 2012). Sampel pada penelitian berikut sejumlah 15 orang mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) Universitas Negeri Surabaya tahun 2018.

Desain penelitian yang dipakai pada penelitian berikut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Instrument yang dipakai pada penelitian berikut yakni:

Instrumen penelitian adalah alat yang dipakai pada sebuah kegiatan penelitian yang khususnya selaku pengukuran fenomena alam dan sosial yang dilakukan pengamatannya. (Sugiyono (2010:102)). Instrument dalam penelitian berikut yakni:

1. Lembar Validasi Kelayakan Perangkat

Dalam tahap validasi pengembangan instrument penilaian di validasi oleh pengguna, yaitu dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya dan mahasiswa

Jurusan Teknik Sipil terdiri validasi media Jobsheet, validasi respon mahasiswa dan angket respon mahasiswa.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode angket

Kuisisioner atau angket adalah cara yang populer untuk mengumpulkan data dari responden. Mereka biasanya terdiri dari serangkaian pertanyaan atau jawaban, yang dapat membantu dalam memahami topik atau masalah tertentu (Sugiyono, 2010:142). Metode angket yang digunakan dimaksudkan untuk menentukan kelayakan media dan perangkat pembelajaran yang dibuat khusus untuk pengumpulan data.

2. Metode Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar mahasiswa. Pengambilan data ini dilakukan dengan cara memberikan jobsheet untuk mengetahui kemampuan mereka dalam menghitung volume pekerjaan konstruksi dan jumlah bahan yang digunakan dalam pekerjaan tersebut. Sebuah tes yang mengetahui hasil belajar harus terlebih dahulu divalidasi dan digunakan dalam tahap uji coba.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis kelayakan perangkat pembelajaran

Dari hasil angket, dilakukan analisis tentang kelayakan perangkat pembelajaran, diperoleh hasil validitas perangkat dan media pembelajaran, serta mengevaluasi kualitas perangkat dan media *jobsheet*. Kriteria evaluasi dan pembobotan hasil validasi ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kuantitatif

Penilaian Kuantitatif	Bobot skor	Penilaian Kualitatif
81% - 100%	5	Sangat Baik
61% - 80%	4	Baik
41% - 60%	3	Sedang
21% - 40%	2	Buruk
0% - 20%	1	Buruk Sekali

Untuk menghitung skor total digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\sum \text{jawaban skor validator}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Analisis Respon Mahasiswa

Mengetahui reaksi mahasiswa terhadap pembelajaran menggunakan *jobsheet* dengan metode angket. Responden memilih jawaban mereka berdasarkan pernyataan yang dibuat. Rumus berikut digunakan untuk menentukan hasil jawaban mahasiswa:

$$\text{Nilai Tertinggi} = \text{Skor Maks.} \times \text{Soal} \times \text{Mahasiswa} \dots\dots\dots(3)$$

Kategori peringkat untuk setiap deskripsi, dikonversi ke format persentase menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Jawaban Deskripsi}}{\sum \text{Jawaban}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

(Sudjana, 2005:57)

3. Analisis hasil belajar mahasiswa

Analisis hasil belajar bertujuan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa. Nilai hasil belajar dapat dihitung dari soal-soal yang telah diberikan. Nilai rata-rata kelas dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata nilai kelas} = \frac{\sum \text{nilai kelas}}{\sum \text{siswa}}$$

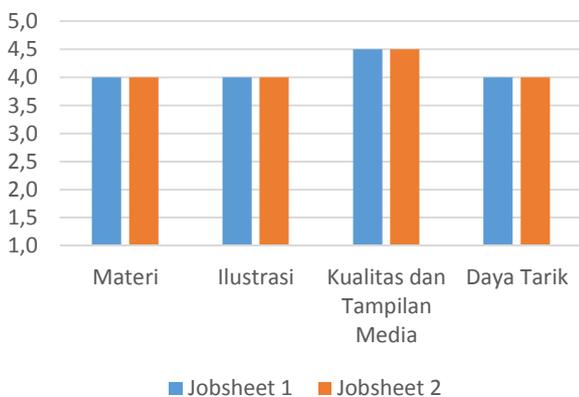
Jika nilai hasil belajar seorang mahasiswa yang ditentukan oleh Universitas Negeri Surabaya melebihi 75, maka hasil belajar bisa dikatakan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan perangkat pembelajaran

Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh dosen Teknik Sipil Universitas Negeri Surabaya, 82,50% media pembelajaran dengan menggunakan *jobsheet* mata kuliah estimasi biaya konstruksi untuk mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) Universitas Negeri Surabaya termasuk dalam kriteria valid dan sudah bisa digunakan untuk pembelajaran. Kualitas dan tampilan media didasarkan pada hasil validasi. Menurut Azhar Arsyad, kelebihan *Jobsheet* dari segi kualitas dan eksposur media (2003:50). Kombinasi teks dan gambar dapat menambah keseruan dan memudahkan pemahaman informasi yang disajikan dalam dua bentuk, verbal dan visual.

Berikut hasil validasi media *Jobsheet*:



Gambar 2. Hasil Validasi Media Jobsheet

2. Respon mahasiswa

Data respon mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Respon Mahasiswa

No.	Peserta Didik	Jumlah	Presentase
1	Mahasiswa 1	44	88,00%
2	Mahasiswa 2	44	88,00%
3	Mahasiswa 3	44	88,00%
4	Mahasiswa 4	49	98,00%
5	Mahasiswa 5	44	88,00%
6	Mahasiswa 6	45	90,00%
7	Mahasiswa 7	44	88,00%
8	Mahasiswa 8	47	94,00%

9	Mahasiswa 9	30	60,00%
10	Mahasiswa 10	46	92,00%
11	Mahasiswa 11	49	98,00%
12	Mahasiswa 12	46	92,00%
13	Mahasiswa 13	45	90,00%
14	Mahasiswa 14	46	92,00%
15	Mahasiswa 15	41	82,00%
RATA - RATA			85,53%

Respon mahasiswa yang dihitung menunjukkan persentase sebesar 88,53%. Respon mahasiswa yang dihasilkan menunjukkan bahwa media *Jobsheet* pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) 2018 Universitas Negeri Surabaya dapat digunakan untuk mempelajari estimasi biaya konstruksi karena mahasiswa lebih temotivasi dalam belajar, membantu siswa lebih fokus dalam mengikuti pelajaran dan memudahkan siswa dalam menghitung volume suatu pekerjaan konstruksi. Dengan penjabaran tersebut maka media *Jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi dapat diterima.

3. Hasil belajar mahasiswa

Tujuan dari tes hasil belajar adalah untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa yang telah belajar dengan media *Jobsheet*. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil tes belajar mahasiswa:

Tabel 3. Hasil Belajar Mahasiswa

No.	Peserta Didik	Nilai
1	Mahasiswa 1	85
2	Mahasiswa 2	85
3	Mahasiswa 3	95
4	Mahasiswa 4	100
5	Mahasiswa 5	90
6	Mahasiswa 6	90
7	Mahasiswa 7	95
8	Mahasiswa 8	90
9	Mahasiswa 9	85
10	Mahasiswa 10	100
11	Mahasiswa 11	100
12	Mahasiswa 12	90
13	Mahasiswa 13	95
14	Mahasiswa 14	80
15	Mahasiswa 15	85
RATA-RATA		91

Berdasarkan hasil tes penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai mahasiswa adalah 91. Ini berarti telah mencapai nilai ketuntasan secara klasikal ≥ 75 . Semua mahasiswa akan dinyatakan tuntas dengan nilai ≥ 75 . Hal ini menunjukkan bahwa media *Jobsheet* dalam mata kuliah Estimasi Biaya Konstruksi dapat diterapkan untuk materi selanjutnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelayakan media pembelajaran berbasis *jobsheet* pada mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) tahun 2018 telah mencapai standar sangat baik dengan rata-rata 82,50.
2. Hasil perhitungan respon mahasiswa menunjukkan presentase sebesar 88,53% mengatakan setuju dilaksanakan.
3. Hasil tes belajar mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) 2018 mencapai standar sangat baik dengan rata-rata hasil belajar 91.

Saran

Penelitian media pembelajaran *jobsheet* pada mata kuliah estimasi biaya konstruksi ini mempermudah pengajar untuk memilih media pembelajaran yang efektif digunakan kepada peserta didik sehingga pengajar tidak perlu mencoba-coba segala macam media pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik menjadi kebingungan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian serupa untuk bahan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Bahrul dan Suparji. . 2017. Penggunaan Media Video Tutorial Berbantu Jobsheet Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Kelas XI Pada Kompetensi Membuat Kusen Pintu dan Jendela Jurusan Teknik Konstruksi Kayu SMK Negeri 3 Jombang. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 1 no. 1, hal. 260–270.
- Ariyanti, Wahyu, Baedhowi dan Sunarto. . 2017. Pengaruh Penguasaan Mata Pelajaran Produktif dan Praktik Kerja Industri Terhadap Kesiapan Kerja Speserta didik Kelas XI SMK Kristen 1 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Teknik informatika, Universitas Bina Darma*. vol. 3 no. 2, hal. 377–388.
- Choirina, Heppy. . 2017. Pengadaan Media Pembelajaran Jobsheet Pemasangan Pondasi Batu Kali/Batu Gunung dan Batu Bata di Kelas XI Jurusan Konstruksi Batu Beton SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 2 no. 2, hal. 1–5.
- Efendi, Ridwan. . 2018. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Dengan Jobsheet Pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Kelas Xi Smk Negeri 7 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 4 no. 1, hal. 238–244.
- Elma, Elviana dan Kustini, Indiah. . 2021. Penggunaan Jobsheet pada Materi Menggambar Potongan Bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 7 no. 1, hal. 1–9.
- Faid, Mokhammad Noor. . 2017. *Implementasi Jobsheet Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik pada Mata Pelajaran Konstruksi Batu Kelas XI Teknik Konstruksi Batu Beton SMK Negeri 3 Semarang*.
- Farhan, Muhammad dan Kustini, Indiah. . 2019. Penerapan Model Pembelajaran Langsung (MPL) Dengan Menggunakan Media Miniatur Pada Materi Menggambar Detail Pintu di Smk Negeri Kudu. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 5 no. 1, hal. 1–8.
- Hutama, Wildan Hendra dan Suparji. . 2021. Meta-Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik DPIB. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 7 no. 2.
- Khoirunnisa, Maulidyna dan Adistana, Gde Agus Yudha Prawira Adistana. . 2021. Meta Analisis Model Blended Learning Menggunakan LMS dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. vol. 5 no. 1, hal. 1639–1648.
- Kumala, Ika Anjar Sari. . 2014. Bangunan Sederhana Kelas X Program Keahlian Teknik. vol. 3 no. 1, hal. 18–23.
- Mahgfiroh, Aisyah dan Handayani, Krisna. . 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Jobsheet Pada Kompetensi Dasar Menggambar Dengan Perangkat Lunak Di Smk Negeri 3 Surabaya. *Jurnal ilmiah pendidikan teknik bangunan*. vol. 01 no. 01, hal. 154–160.
- Mardatussolicha, Zuchriya Nur Aini dan Purwadi, Didiek. . 2017. Penggunaan Jobsheet Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas X TGB pada Mata Pelajaran Ukur Tanah di SMKN 1 Nganjuk. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 1 no. 1, hal. 205–210.
- Niranda, Willy Funga. . 2019. Penerapan Jobsheet Materi Praktik Kerja Kayu Sambungan Lubang Dan Pen Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Kelas X Tkk Di Smkn 3 Jombang. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 4 no. 1.
- Purwanto, Dedi dan Susanto, Eddy. . 2021. Efektivitas Penggunaan Jobsheet Dalam Pembelajaran Konstruksi Jalan Dan Jembatan Kelas Xi Desain Permodelan Dan Informasi Bangunan (Dpib) Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Bandung. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*. vol. 3 no. 1, hal. 69–74. doi:10.21831/jpts.v3i1.41888.
- Putriana, M dan Adistana, Gde Agus Yudha Prawira. . 2021. Meta-Analisis Penerapan Blended Learning dan Pemilihan Media Online yang Digunakan Terhadap Hasil Belajar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*. vol. 5 no. 2, hal. 310–320. Tersedia pada:

- <https://ummaspul-e-journal.id/maspuljr/article/view/1995>.
- Puyada, Deno dan Putra, Rusnardi Rahmat. . 2018. Meta Analisis Pengaruh Problem Based Learning dan Virtual Laboratory Terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*. vol. 18 no. 2, hal. 9–16. doi:10.24036/invotek.v18i2.257.
- Rachmaniar, Retno Fitria dan Purwadi, Didiek. . 2018. Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Menggunakan Jobsheet Pada Mata Pelajaran Survey Dan Pemetaan Di Smkn 3 Boyolangu Tulungagung. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 2 no. 2.
- Rofiah, Mahmutu Datu dan Suryanto, Mas. . 2021. Studi Tentang Model dan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik bangunan (JKPTB)*. vol. 7 no. 2.
- Rohman, Fajar Nur dan Dani, Hasan. . 2020. Validasi Media SketchUp dan Perangkat Pembelajaran Materi Menghitung Volume Pondasi Batu Kali dan Sloof. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 6 no. 1, hal. 1–9.
- Romadloni, Mochamad Rizqi dan Cahyaka, Hendra Wahyu. . 2021. META – Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mekanika Teknik Peserta didik SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 7 no. 1.
- Safitri, Nur Safitri dan Adistana, Gde Agus Yudha Prawira Adistana. . 2021. Efektivitas Implementasi Media E-Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan: Studi Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. vol. 5, hal. 4021–4031. Tersedia pada: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1503>.
- Ummi, Khairal dan Kustini, Indiah. . 2017. Pengembangan Jobsheet Pada Kompetensi Dasar Membuat Bagian-Bagian Komponen Kusen, Daun Pintu dan Jendela Kayu Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI.1 TKK SMK Negeri Kudu Jombang. *Journal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*. vol. 2 no. 2, hal. 124–133. Tersedia pada: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/18767>.
- Suparno. 2000. *Langkah-langkah Penulisan Artikel Ilmiah* dalam Saukah, Ali dan Waseso, M.G. 2000. *Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah*. Malang: UM Press.
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.
- Wahab, Abdul dan Lestari, Lies Amin. 1999. *Menulis Karya Ilmiah*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Winardi, Gunawan. 2002. *Panduan Mempersiapkan Tulisan Ilmiah*. Bandung: Akatiga.
- De Porter, Bobbi dan Hernacki, Mike. 1992. *Quantum Learning*. Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Sujimat, D. Agus. 2000. *Penulisan karya ilmiah*. Makalah disampaikan pada pelatihan penelitian bagi pengajar SLTP Negeri di Kabupaten Sidoarjo tanggal 19 Oktober 2000 (Tidak diterbitkan). MKKS SLTP Negeri Kabupaten Sidoarjo