

# ANALISIS KEPRAKTISAN VIDEO TRAINER KIT MEGA 2560 PRO SEBAGAI MEDIA PENGENALAN PADA YOUTUBE TFME

**Rizka Maryam Syahputri\***, **Evaliata Br Sembiring\*\***

Politeknik Negeri Batam

Jurusan Teknik Informatika

Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia

Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

E-mail: \* rizkamaryam1000@gmail.com, \*\*eva@polibatam.ac.id

## Abstrak

Trainer Kit adalah seperangkat media pembelajaran yang terdiri dari materi dan modul pelaksanaan magang dan digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran mahasiswa. Dikarenakan produk trainer kit ini hanya satu di TFME dan rentan mengalami kerusakan, maka dilakukanlah analisis untuk mengukur kepraktisan video trainer kit tersebut sebagai media pengenalan untuk mahasiswa teknik di Politeknik Negeri Batam. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan kepraktisan penggunaan video pengenalan mengenai Trainer Kit Mega 2560 Pro di Youtube TFME Polibatam. Video pengenalan ini berisi komponen dari Trainer Kit yang sudah dirakit. Video tersebut dibuat guna memastikan pemahaman mahasiswa terhadap trainer kit yang telah dibuat. Video pengenalan yang sudah rampung diupload ke situs Youtube TFME Polibatam. Metode analisis yang digunakan adalah metode kepraktisan dengan kuantitatif deskriptif. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa video trainer kit mega 2560 pro memiliki nilai yang signifikan untuk setiap aspeknya. Efektivitas Waktu mendapatkan perolehan skor rata-rata mencapai 81% sehingga video tersebut dinilai praktis dan mudah untuk digunakan dan diakses melalui kanal Youtube TFME Polibatam.

**Kata kunci: Trainer Kit, Video Trainer Kit, Video Pengenalan**

## Abstract

The Trainer Kit is a set of learning media consisting of materials and modules for the implementation of internships and is used to support student learning activities. Because this trainer kit product is only one in TFME and is prone to damage, an analysis was carried out to measure the practicality of the trainer kit video as an introduction medium for engineering students at the Batam State Polytechnic. This research was conducted to determine the practicality of using an introduction video about the Mega 2560 Pro Trainer Kit on Youtube TFME Polibatam. This introductory video contains components from the assembled Trainer Kit. The video was made to ensure students' understanding of the trainer kit that has been made. The introduction video that has been completed is uploaded to the TFME Polibatam Youtube site. The analysis method used is a practical method with descriptive quantitative. The results of this analysis show that the mega 2560 pro video trainer kit has significant value for every aspect. Effectiveness Time got an average score of 81% so that the video was considered practical and easy to use and access through the TFME Polibatam Youtube channel.

**Keywords: Trainer Kit, Analysis, Introduction Video**

## 1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 telah membawa banyak perubahan pada kehidupan masyarakat di seluruh dunia. Dampak ini termasuk perilaku kehidupan berubah seperti ekonomi, sosial, budaya wilayah, dan pariwisata. Salah satu bidang utama kehidupan yang juga terkena dampak pandemi adalah ketertiban sistem pendidikan [1]. Sebelum masa pandemi covid-19, sistem pendidikan secara umum melaksanakan

pembelajaran secara tatap muka. Salah satu bentuk adaptasi pembelajaran adalah beralih dari kelas tatap muka ke pembelajaran online atau jarak jauh untuk menghindari keramaian dan memutus rantai penyebarannya [2]. Pembelajaran jarak jauh lebih efisien bila didukung oleh peralatan yang tepat seperti laptop, komputer, dan telepon genggam. Selain itu, ketersediaan jaringan internet sangat penting untuk mencapai efek pembelajaran jarak jauh. Namun, tidak semua mahasiswa memiliki akses jaringan internet yang stabil untuk mendukung proses belajar mereka.

Hal ini dikarenakan sebagian besar mahasiswa tinggal di daerah yang sulit mendapatkan layanan internet yang stabil [3]. Tentu saja kondisi ini sangat merugikan siswa yang terkena dampaknya. Hal ini dikarenakan mereka seringkali tidak dapat mengikuti perkuliahan sesuai dengan jadwal yang diberikan kepada mereka. Kelemahan lain dari pembelajaran jarak jauh adalah interaksi antara dosen dan mahasiswa yang terbatas [4]. Pembelajaran daring hanya dilakukan melalui platform virtual seperti Zoom atau grup WhatsApp, karena terbatasnya konektivitas internet [5]. Hal ini berpotensi pada kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan. Pembelajaran online memanfaatkan internet dan berbagai aplikasi serta media interaktif untuk memfasilitasi pembelajaran virtual. Selama ini pembelajaran daring telah diterapkan di beberapa lingkungan pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi [6].

“*Teaching Factory Manufacturing of Electronics (TFME)* adalah sebuah laboratorium di Politeknik Negeri Batam yang berfokus pada bidang Elektronik Mikro untuk memproduksi RFID, IC packaging, PCB *Manufacturing* dan PCB *assembly*” [7]. Laboratorium TFME menawarkan pelatihan khusus untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan praktis, dan kemampuan mahasiswa yang mempelajari Teknik Elektronika.

Salah satu produk PCB yang ada di TFME adalah *Trainer Kit Mega 2560 Pro*. Produk tersebut digunakan sebagai salah satu alat praktikum yang diperkenalkan kepada mahasiswa dalam bentuk video dengan tujuan sebagai media pengenalan pada Youtube TFME dengan durasi 1 menit 46 detik. Video tersebut menggunakan format video yaitu MP4 dan dapat diakses melalui *link* Youtube <https://youtu.be/p7UaMaxdMKc>. “Arduino Mega 2560 merupakan board mikrokontroler yang memanfaatkan chip Atmega2560 dan diprogram menggunakan software Arduino. Ia memiliki kemampuan beroperasi baik online maupun offline.” Gambar 1 menampilkan kit Mega 2560 Pro Trainer.



**Gambar 1: Trainer Kit Mega 2560 Pro**

Trainer Kit adalah seperangkat media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung kegiatan

pembelajaran mahasiswa. Dikarenakan produk trainer kit ini hanya berjumlah satu di TFME dan rentan mengalami kerusakan, maka dilakukanlah analisis untuk mengukur kepraktisan video trainer kit tersebut sebagai media pengenalan untuk mahasiswa teknik Politeknik Negeri Batam.

Dengan memanfaatkan video pengantar, dosen dapat memfasilitasi pemutaran video berdasarkan persiapan mahasiswa dan manajemen waktu. Pendekatan ini secara efektif mengatasi keterbatasan pembelajaran sinkron, seperti penundaan dan kelambanan. Film ini dirilis di channel YouTube TFME untuk memberikan akses kepada mahasiswa di luar jam perkuliahan. Untuk melayani siswa yang mengalami masalah konektivitas internet, penting untuk menyediakan pilihan mengunduh video untuk tujuan belajar mandiri dan mandiri.

Pada penelitian ini, dilakukan analisis terhadap video trainer kit, untuk melihat seberapa praktis digunakan sebagai media pengenalan. Uji kepraktisan dirancang untuk menilai fungsionalitas dan kemudahan penggunaan video. Kepraktisan media pengenalan sudah pernah dilakukan menggunakan evaluasi formatif Tessmer [8]. Hasil penelitian diperoleh bahwa para peserta belajar dapat mudah menggunakan media pengenalan namun terbatas untuk menguji kuantitatif terhadap isian. Penelitian lain untuk menganalisis keefektifan dan kepraktisan media pengenalan adalah melalui studi literatur [9]. Hasil pengukuran terhadap hasil belajar siswa pada bidang kognitif, rata-rata kinerja media sudah memenuhi efektif. Selain itu, penelitian untuk menganalisis kepraktisan bahan ajar menggunakan *Research and Development* [10]. Pada penelitian ini, termasuk membahas tentang pengembangan produk AR sehingga fokus analisisnya terhadap keterbacaan sangat baik, artinya lebih praktis. Dengan metode yang sama, juga dilakukan analisis keefektifan dan kepraktisan video, menghasilkan produk dengan konten yang sudah divalidasi [11]. Metode analisis kepraktisan ini sudah termasuk dalam metode *Research and Development* karena sekaligus membangun produknya.

Hasil penelitian di atas menunjukkan analisis kepraktisan film pengantar TFME menggunakan pendekatan kepraktisan deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian untuk menilai signifikansi variabel independen, baik secara individu maupun kolektif, tanpa melakukan perbandingan atau menjalin hubungan dengan variabel lain. Pendekatan kuantitatif menggunakan metode numerik, dimulai dengan pengumpulan data, dilanjutkan dengan analisis data, dan diakhiri dengan penyajian hasil [12]. Diharapkan kontribusi penelitian ini dapat menjelaskan kemudahan atau kepraktisan dalam penggunaan video pengenalan TFME.

## 2. Landasan Teori

### 2.1. Media Pembelajaran dalam bentuk Video

Media pendidikan mengacu pada alat atau media apa pun yang digunakan pendidik untuk mengkomunikasikan pesan secara efektif kepada siswanya, dengan tujuan merangsang proses kognitif, emosi, dan keterlibatan mereka dalam perjalanan pembelajaran [13]. Pemanfaatan media pendidikan sebagai pengganti dalam upaya pembelajaran dan pembelajaran bermanfaat untuk memudahkan pendidik dalam mengkomunikasikan secara efektif aspek-aspek mendasar pembelajaran kepada siswa, sehingga mencapai tujuan proses pembelajaran.

Media pembelajaran dapat dalam bentuk audio, video dan lainnya. Menurut Cecep yang dikutip oleh Utomo dan Ratnawati [14], video adalah “alat untuk menyajikan informasi, menjelaskan proses, menjelaskan konsep yang kompleks, keterampilan mengajar, mempersingkat atau memperlambat waktu, dan mempengaruhi sikap”. Video atau film adalah serangkaian banyak gambar individu yang diputar dengan cepat. “Video merupakan representasi visual yang diproyeksikan pada layar dan menyampaikan informasi yang tidak dapat ditangkap oleh indera manusia jika dilihat secara langsung atau tanpa alat bantu apapun.”

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “video adalah rekaman gambar hidup atau acara televisi yang disiarkan di televisi, atau dengan kata lain video adalah tayangan gambar bergerak dengan suara. Video sebenarnya berasal dari bahasa Latin, video-vidi-visum, yang artinya melihat (daya melihat); media video merupakan salah satu jenis media audiovisual”. Media audiovisual mengacu pada materi yang melibatkan indera pendengaran dan visual. Media audio-visual adalah sumber daya yang layak untuk memperoleh keterampilan mendengarkan. Pengintegrasian unsur audio dan visual pada media ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan menstimulasi indera pendengaran dan penglihatannya secara bersamaan.

Menurut Azhar Arysad yang dikutip oleh Aboe [15], menyatakan “video adalah gambar dalam bingkai, di mana bingkai gambar tersebut diproyeksikan secara mekanis melalui lensa proyektor, menghasilkan gambar hidup yang muncul di layar”. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa video adalah salah satu bentuk media audiovisual yang menampilkan benda bergerak disertai suara yang autentik atau sesuai. Kemampuan video dalam menghadirkan visual dan audio yang hidup memiliki daya tarik tersendiri. Video mempunyai kapasitas untuk menyampaikan informasi, menjelaskan prosedur, memperjelas konsep yang rumit, memberikan keterampilan, mengubah persepsi waktu, dan membentuk sikap. Berdasarkan wawasan yang

diberikan oleh berbagai ahli, dapat disimpulkan bahwa video adalah media yang menggabungkan elemen visual dan pendengaran, sehingga memungkinkan representasi objek bergerak disertai dengan suara-suara alami atau yang sesuai. Video berfungsi sebagai media untuk menyajikan informasi, menjelaskan proses, memperjelas konsep yang rumit, menanamkan keterampilan, mengubah persepsi waktu, dan membentuk sikap.

Video pembelajaran merupakan bentuk media pendidikan untuk membantu proses pembelajaran. Namun, dalam konteks pembelajaran jarak jauh, video pembelajaran mempunyai peran yang lebih signifikan. Mereka dirancang untuk memberikan bahan ajar yang efektif dan efisien. Video instruksional harus dirancang untuk secara komprehensif membahas aspek-aspek penting dari proses pembelajaran. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk dengan cepat dan mudah memahami materi yang disajikan dalam video tersebut [16]. Video pengenalan ini menggunakan situs berbagi video sebagai media pengenalan melalui Youtube.

YouTube adalah platform online yang memungkinkan pengguna mempublikasikan video mereka sendiri atau menonton berbagai macam video yang diunggah oleh individu atau organisasi lain [17]. YouTube sering digunakan oleh individu sebagai platform untuk meningkatkan keterampilan atau memperoleh pengetahuan secara mandiri. Akibatnya, YouTube menawarkan banyak keuntungan dan aplikasi, karena memungkinkan setiap orang mengakses berbagai macam materi [18]. Media pengenalan ini diunggah melalui Youtube resmi TFME Polibatam.

### 2.2. TFME

Pengguna telah memasukkan teks "TFME". Politeknik Negeri Batam mengoperasikan laboratorium yang mengkhususkan diri pada manufaktur mikroelektronika, yaitu produksi sirkuit terpadu (IC) dalam skala kecil. Laboratorium ini berfokus pada produksi barang-barang yang berkaitan dengan mikroelektronika, termasuk pengemasan IC, pembuatan PCB, dan perakitan PCB. Penyelenggaraan laboratorium ini mengikuti teknik perkuliahan yang dikenal dengan Teaching Factory. Laboratorium Teaching Factory didirikan pada tahun 2016. Laboratorium ini merupakan fasilitas terkemuka di Indonesia yang mengkhususkan diri pada bidang mikroelektronika. Didedikasikan untuk produksi produk komersial, antara lain kemasan IC dan PCB dengan maksimal 6 lapisan. Beberapa perusahaan multinasional, termasuk Philips dan Polytron, berkolaborasi dalam pengadaan papan sirkuit cetak (PCB) untuk beberapa perangkat listrik. Kehadiran laboratorium Teaching Factory menjadi bukti tujuan Polibatam untuk mewujudkan sistem pendidikan vokasi berbasis kompetensi yang unggul dan relevan [19].

### 2.3. Trainer Kit Mega 2560

“Arduino mega 2560 adalah papan mikrokontroler yang berbasis pada ATmega2560. Ini memiliki 54 pin input atau output digital (dimana 15 dapat digunakan sebagai output Pulse Wide Modulation), 16 input analog, 4 UART (port serial perangkat keras), osilator kristal 16 MHz, USB koneksi, colokan listrik, header ICSP, dan tombol reset, arduino ini berisi segalanya diperlukan untuk mendukung mikrokontroler, cukup hubungkan ke komputer dengan kabel USB atau diatur dengan adaptor AC ke DC atau baterai untuk memulai. Arduino Mega kompatibel dengan Shield yang dirancang untuk Arduino Duemilanove atau Diecimila” [20].



Gambar 2: Tangkapan Layar Video Trainer Kit Mega 2560 Pro

### 2.4. Kepraktisan

Pengujian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kemudahan penggunaan produk yang dikembangkan. Salah satu metode yang digunakan untuk menilai kepraktisan yang diprediksi dan aktual adalah dengan memberikan angket reaksi pengguna atau angket kepraktisan kepada siswa [21].

Penelitian ini merupakan penelitian yang menjelaskan kemudahan atau kepraktisan dalam penggunaan video pengenalan. Video pengenalan ini berisi komponen dari Trainer Kit yang sudah dirakit. Video ini dibuat untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap perangkat pelatihan yang telah dikembangkan. Video pengenalan yang sudah rampung diupload ke situs Youtube Teaching Factory Polibatam.

## 3. Metode Penelitian

Penelitian ini berfokus pada analisis kepraktisan video pengenalan di TFME Polibatam. Metode analisis yang digunakan adalah metode kepraktisan dengan kuantitatif deskriptif. Proses penelitian diawali dengan pemeriksaan menyeluruh terhadap literatur yang ada, dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data, seperti digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3: Tahapan Penelitian

### 3.1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dalam bentuk tinjauan Pustaka melalui artikel ilmiah dan dasar teori tentang kepraktisan video. Fokus utama studi literatur adalah berhubungan dengan proses analisis kepraktisan menggunakan 3 aspek kepraktisan video sebagai acuan instrumennya yaitu Kemudahan Penggunaan, Efektivitas Waktu, dan Manfaat.

### 3.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses pengumpulan informasi untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki informasi yang diperoleh dari evaluasi partisipan melalui penggunaan kuesioner. Kuesioner ini didistribusikan ke responden dengan cara menghampiri satu mahasiswa program studi Elektronika Manufaktur di gedung TFME Polibatam dan meminta mahasiswa tersebut untuk membantu menyebarkan kuesioner penelitian ini kepada teman-temannya melalui group WhatsApp. Pertanyaan yang diberikan dalam kuesioner terdapat 15 butir pertanyaan dan disertai dengan skala penilaian 1-5. Teknik menentukan responden pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*.

#### 3.2.1. Rancangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Parameter pertanyaan menggunakan aspek kepraktisan video yang terdiri atas kemudahan penggunaan, efektivitas waktu, dan manfaat [21], yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan dalam penelitian ini. Kuesioner dirancang dengan sejumlah pertanyaan dan dalam penyebarannya dilampirkan link video agar responden bisa menonton terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Kuesioner dikembangkan dari kuesioner terdahulu [22], dengan modifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu menyesuaikan di bagian 3 aspek. Kuesioner ini berfokus pada fitur praktis, yang meliputi film pengenalan, dan mengevaluasi kesederhanaan penggunaan, efektivitas waktu, dan manfaat. Pertanyaan yang berasal dari penelitian sebelumnya ditampilkan pada tabel 1.

TABEL 1  
 “RANCANGAN ANGKET KEPRAKTISAN VIDEO  
 PENGENALAN

Penelitian sebelumnya [21]	
1. Aspek Kemudahan Penggunaan	
No	Pertanyaan/Pernyataan
1.1	Pokok materi yang disajikan jelas
1.2	Materi disajikan dengan cara sederhana dan tidak berbelit
1.3	Audio jelas
1.4	Contoh soal dan pembahasan kontekstual
1.5	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami
1.6	Tulisan power point terlihat jelas
2. Aspek Efektivitas Waktu	
2.1	Durasi penjelasan video cukup dan memadai
2.2	Video pengenalan dapat disimak berulang kali
2.3	Video pengenalan membuat waktu kuliah menjadi efektif
2.4	Video pengenalan membuat waktu kuliah menjadi efisien
3. Aspek Manfaat	
4.1	Video, gambar dan animasi yang ditampilkan mendukung untuk pemahaman materi
4.2	Contoh soal yang disajikan mendukung pemahaman terhadap materi yang disajikan
4.3	Video pengenalan membantu untuk belajar secara mandiri
4.4	Video pengenalan membantu belajar saat pandemi covid-19
4.5	Video pengenalan membantu belajar secara daring
Penelitian Analisis Kepraktisan Video Trainer Kit Mega 2560 Pro Sebagai Media Pengenalan Pada Youtube Tfme	
1. Aspek Kemudahan Penggunaan	
1.1	Video mudah diakses dan digunakan menggunakan komputer
1.2	Video mudah diakses dan digunakan menggunakan Handphone
1.3	Video mudah untuk dibagikan kepada orang lain

1.4	Video mudah diatur kecepatan pemutaran video jika ingin menonton dengan cepat atau lambat
1.5	Video mudah untuk mengatur pilihan kualitas video sesuai koneksi internet
1.6	Penggunaan resolusi tinggi dan kualitas audio yang baik
2. Aspek Efektivitas Waktu	
2.1	Durasi video tidak terlalu panjang
2.2	Video bisa mempersingkat waktu
2.3	Video dapat dilihat dengan berulang kali
2.4	Video mudah dipahami dengan cepat
3. Aspek Manfaat	
4.1	Video pengenalan membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri
4.2	Memungkinkan penggunaan video sebagai alat evaluasi pengenalan
4.3	Memungkinkan pengulangan video secara fleksibel
4.4	Video membantu meningkatkan pengetahuan
4.5	Video membantu belajar daring”

### 3.2.2. Pengujian Instrumen Penelitian

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan metode untuk memastikan variabel yang diukur secara akurat mewakili variabel yang diminati yang diteliti oleh peneliti [23]. Uji validitas ini dilakukan dengan mengaplikasikan software Microsoft Excel. Peneliti biasanya menggunakan korelasi Bivariat Pearson (Produk Pearson Moment) sebagai pendekatan pengujian untuk menilai validitas. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara skor masing-masing item dengan skor keseluruhan. “Skor total ialah penjumlahan dari keseluruhan item. Pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tertulis mampu mewariskan dukungan dalam menerangkan apa yang ingin diungkap à Valid. Jika  $r_{hitung} \geq r_{table}$  (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka item-item pertanyaan berkorelasi bermakna terhadap skor total (dinyatakan valid).

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y.

$\Sigma xy$  = Jumlah perkalian antara variable X dan Y.

$\Sigma x^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai X.

$\Sigma y^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai Y.

$(\Sigma x)^2$  = Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan.

$(\Sigma y)^2$  = Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan.”

## 2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas mengacu pada tingkat konsistensi dalam serangkaian evaluasi atau alat ukur. Hal ini dapat diamati ketika pengukuran berulang dari instrumen yang sama menghasilkan hasil yang sama, atau dalam kasus pengukuran yang lebih subyektif.

Secara retrospektif, nilai koefisien reliabilitas menunjukkan apakah reliabilitasnya tinggi atau rendah. “Reliabilitas yang tinggi menampilkan dengan nilai rxx mengarah ke angka 1. Perjanjian secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memenuhi jika  $\geq 0.700$ . pengujian reliabilitas instrument dengan memakai Alpha Cronbach dengan instrument penelitian ini berwujud angket dan skala bermutu.” Rumus Alpha Cronbach sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma^2}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$n$  = Jumlah item pertanyaan yang di uji

$\Sigma \sigma_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma^2$  = Varians total

## 3.3. Pengolahan Data dan Analisis

### 3.3.1. Populasi dan Sampel

Populasi adalah entitas yang atributnya harus dipastikan. Penelitian difokuskan pada mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan S1 Teknik Elektronika di Polibatam. Sampel adalah bagian dari suatu populasi yang mempunyai ciri-ciri khusus yang diteliti dan dianggap mewakili individu-individu dalam populasi tersebut. Sampel dikumpulkan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yang melibatkan pemilihan individu berdasarkan kriteria dan karakteristik yang telah ditetapkan [24]. Sampel penelitian adalah mahasiswa jurusan Teknik Elektronika Polibatam dari program studi Elektronika Manufaktur. Menurut buku Roscoe, “Research Methods for Bussiness”, penelitian dapat dikatakan layak apabila ukuran sampel tersebut diantara 30 sampai dengan 500 sampel [25]. Sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 30 responden

mahasiswa program studi Elektronika Manufaktur, tiap responden wajib menonton video sebelum mengisi kuesioner yang telah diberikan.

### 3.3.2. Skala Likert

Data responden dikumpulkan menggunakan kuesioner, setelah dikumpulkan data diolah lalu selanjutnya data dianalisis. Setiap item kuesioner disertai dengan empat pilihan jawaban berdasarkan skala Likert, dengan bobot masing-masing tersedia pada tabel 2.

TABEL II  
KRITERIA PENILAIAN ANGKET KEPRAKTISAN  
VIDEO PENGENALAN [21]

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Netral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Data dari angket kemudian diolah kembali memakai formula berikut ini:

$$p = \frac{\Sigma \text{score didapat}}{\Sigma \text{score maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai persentase dari respon mahasiswa yang ingin dihitung.

Score yang didapat = Jumlah varians score yang diperoleh.

Score maksimum = Skor maksimum yang dapat dicapai (score tertinggi X jumlah pertanyaan).

Berdasarkan data pada tabel 2, selanjutnya menentukan kelayakan video berdasarkan kriteria kepraktisan [6] pada tabel 3.

TABEL III  
KRITERIA KEPRAKTISAN [21]

Rentangan Skor	Kriteria
$85 < p \leq 100$	Sangat Praktis
$75 < p \leq 85$	Praktis
$59 < p \leq 75$	Cukup Praktis
$54 < p \leq 59$	Tidak Praktis
$p \leq 54$	Sangat Tidak Praktis

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### A. Uji Validitas

Tabel rangkuman hasil uji validitas dilihat berikut:

TABEL IV

HASIL UJI VALIDITAS

No Soal	$r_{xy}$	Status
1	0,7024	Valid
2	0,4981	Valid
3	0,4542	Valid
4	0,4457	Valid
5	0,5016	Valid
6	0,4460	Valid
7	0,4747	Valid
8	0,6526	Valid
9	0,4447	Valid
10	0,5164	Valid
11	0,3398	Valid
12	0,4927	Valid
13	0,5465	Valid
14	0,5499	Valid
15	0,4796	Valid

##### B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini menggunakan “kategori koefisien reliabilitas Guilford, dapat dilihat sebagai berikut:

1.  $0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$  : Reliabilitas Sangat Tinggi.
2.  $0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$  : Reliabilitas Tinggi.
3.  $0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$  : Reliabilitas Sedang.
4.  $0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$  : Reliabilitas rendah.
5.  $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$  : Reliabilitas Sangat Rendah.”

Tabel rangkuman hasil uji reliabilitas dilihat berikut:

TABEL V

HASIL UJI RELIABILITAS

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,636	Reliabel

Maka nilai Cronbach Alpha sebanyak 0,636 yang membuktikan seluruh pertanyaan sangat reliabel.

Data yang sudah dikumpulkan melalui kuesioner, setelah diolah menggunakan skala likert dan ditentukan kriteria kepraktisan untuk masing-masing aspek disajikan pada tabel VI.

TABEL VI

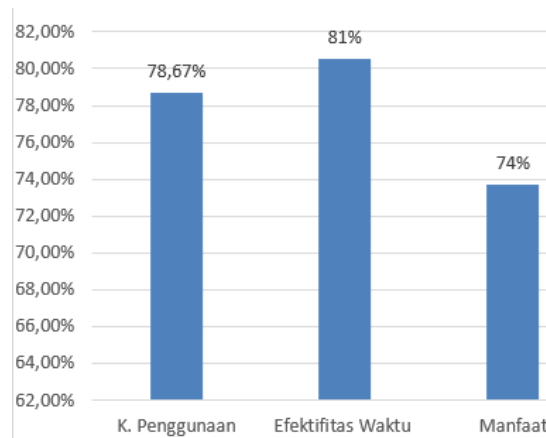
PEROLEHAN SKOR PENENTUAN KRITERIA

No	Aspek Kepraktisan	Sub Aspek Kepraktisan	Skor	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	Video mudah diakses menggunakan komputer	82%	Praktis
		Video mudah diakses menggunakan Handphone	89%	Sangat Praktis
		Seberapa praktis memberikan gambaran umum mengenai kemudahan penggunaan trainer kit	77%	Praktis
		Seberapa praktis video ini memandu dalam mengoperasikan trainer kit	67%	Cukup Praktis
		Video mudah untuk mengatur pilihan kualitas video sesuai koneksi internet	77%	Praktis
		Penggunaan resolusi tinggi dan kualitas audio yang baik	81%	Praktis
		<b>Rata-rata</b>	<b>78,83%</b>	<b>Praktis</b>
2	Efisiensi	Durasi video tidak	81%	Praktis

No	Aspek Kepraktisan	Sub Aspek Kepraktisan	Skor	Kriteria
	Waktu	terlalu panjang		
		Video bisa mempersingkat waktu pengenalan mengenai Trainer Kit	80%	Praktis
		Video dapat dilihat dengan berulang kali	84%	Praktis
		Video mudah dipahami dengan cepat	77%	Praktis
<b>Rata-rata</b>			<b>80,50%</b>	<b>Praktis</b>
3	Manfaat	Video membantu mahasiswa untuk mengenal trainer kit	72%	Cukup Praktis
		Memungkinkan penggunaan video sebagai alat evaluasi pengenalan	74%	Cukup Praktis
		Memungkinkan pengulangan video secara fleksibel	75%	Cukup Praktis
		Video membantu meningkatkan pengetahuan	78%	Praktis
		Membantu memahami konsep dasar menggunakan trainer kit	70%	Cukup Praktis
<b>Rata-rata</b>			<b>73,80%</b>	<b>Cukup Praktis</b>

1. “Pada aspek kemudahan penggunaan, diperoleh rata-rata 78,83% dengan kriteria praktis.
2. Pada aspek efektifitas waktu, diperoleh rata-rata skor 80,50% dengan kriteria praktis
3. Pada aspek manfaat, diperoleh rata-rata skor 73,80% dengan kriteria cukup praktis.”

**Hasil Perolehan Skor Setiap Aspek Kepraktisan Video Pengenalan Trainer Kit Mega 2560 Pro**



**Gambar 4: Persentase perolehan skor untuk Aspek Kepraktisan Video Trainer Kit Mega 2560 Pro**

Berdasarkan hasil analisis rata-rata nilai keseluruhan aspek kepraktisan video pengenalan diperoleh 77,89%, sehingga dinilai praktis.

Berdasarkan rata-rata skor, urutan data tertinggi:

1. Manfaat 74%

Skor rata-rata tertinggi (74%) menunjukkan bahwa video trainer kit dinilai bermanfaat bagi pengguna dalam meningkatkan pengetahuan (78%), membantu memahami konsep dasar (70%), dan memungkinkan pengulangan video (75%).

Bagian yang mendukung:

- a. Video membantu meningkatkan pengetahuan (78%): Memberikan informasi baru dan memperluas pengetahuan pengguna tentang trainer kit.
- b. Memungkinkan pengulangan video secara fleksibel (75%): Memungkinkan pengguna untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan mahasiswa.

Membantu memahami konsep dasar menggunakan trainer kit (70%): Memberikan panduan awal tentang cara menggunakan trainer kit.

2. Efisiensi Waktu 81%

Skor rata-rata kedua tertinggi (81%)

menunjukkan bahwa video trainer kit dinilai efisien dalam hal waktu

Bagian yang mendukung:

- a. Durasi video tidak terlalu panjang (81%): Memudahkan pengguna untuk fokus.
- b. Video bisa mempersingkat waktu pengenalan mengenai Trainer Kit (80%): Memberikan informasi yang ringkas dan padat tentang trainer kit.
- c. Video dapat dilihat dengan berulang kali (84%): Memungkinkan pengguna untuk mengulang materi yang belum dipahami atau ingin dipelajari.

### 3. Kemudahan Penggunaan 78,67%

Skor rata-rata ketiga tertinggi (78,67%) menunjukkan bahwa video trainer kit dinilai cukup praktis untuk digunakan.

Bagian yang mendukung:

- a. Kemudahan akses video menggunakan Handphone (89%): Pengguna dapat belajar di mana saja dan kapan saja tanpa terpaku pada komputer.
- b. Pengguna resolusi tinggi dan kualitas audio yang baik (81%): Meningkatkan kenyamanan pengguna dalam belajar dan memahami materi.
- c. Video mudah diakses menggunakan komputer (82%): Memudahkan pengguna yang lebih terbiasa dengan platform komputer.

Secara keseluruhan, video trainer kit dinilai cukup praktis digunakan, efisien dalam hal waktu, dan bermanfaat bagi pengguna. Skor rata-rata tertinggi pada data manfaat menunjukkan bahwa video ini membantu pengguna dalam meningkatkan pengetahuan dan memahami konsep dasar trainer kit dengan baik. Efisiensi waktu juga menjadi nilai penting, dengan durasi video yang tidak terlalu panjang dan memungkinkan pengulangan untuk pembelajaran yang lebih optimal.

Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek yang masih dapat ditingkatkan, seperti kepraktisan video dalam memandu pengoperasian trainer kit (67%). Hal ini dapat dilakukan dengan memperjelas instruksi, menambahkan visualisasi yang lebih detail.

## 5. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang sudah dibahas, disimpulkan video tersebut cukup praktis digunakan sebagai media pengenalan trainer kit mega 2560 pro

pada Youtube TFME. Hal ini didasarkan pada nilai yang diperoleh dari aspek efektifitas waktu (durasi) video mencapai 81%, aspek kemudahan penggunaan mencapai 78,67%, dan aspek manfaat memperoleh nilai mencapai 74%.

Secara keseluruhan nilai rata-rata diperoleh mencapai 77,89% sehingga mendapat predikat praktis. Aspek manfaat yang terendah yaitu 74%, mestinya dapat menjadi rekomendasi untuk menyiapkan media pembelajaran dalam bentuk lain sesuai dengan kebutuhan untuk pembelajaran di TFME.

## Referensi

- [1] C. M. Toquero, "Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic: The Philippine Context," *Pedagog. Res.*, vol. 5, no. 4, p. em0063, 2020, doi: 10.29333/pr/7947.
- [2] S. Rose, "Medical Student Education in the Time of COVID-19," *JAMA - J. Am. Med. Assoc.*, vol. 323, no. 21, pp. 2131–2132, 2020, doi: 10.1001/jama.2020.5227.
- [3] N. F. Azzahra, "Addressing Distance Learning Barriers in Indonesia Amid the Covid-19 Pandemic," *Policy Br.*, no. 2, pp. 1–8, 2020.
- [4] D. Khurshida, "Advantages And Disadvantages Of Distance Learning," *Наука И Образование Сегодня*, no. 7 (54), pp. 2019–2023, 2019, [Online]. Available: <http://www.usnews.com/education/online->
- [5] I. Salman, P. Benyamin, and W. Wartoni, "Monitoring Model and Evaluation of ICT Utilization in The New Normal Era in Distance Learning in Madrasah," pp. 1–8, 2021, doi: 10.4108/eai.11-11-2020.2308302.
- [6] Fatoni *et al.*, "University students online learning system during Covid-19 pandemic: Advantages, constraints and solutions," *Syst. Rev. Pharm.*, vol. 11, no. 7, pp. 570–576, 2020, doi: 10.31838/srp.2020.7.81.
- [7] P. Humas, "Teaching Factory Polibatam,"

- polibatam*, 2018. <https://www.polibatam.ac.id/teaching-factory-polibatam/> (accessed Nov. 12, 2021).
- [8] A. R. Annisa, A. P. Putra, and Dharmono, "Kepraktisan Media medi Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash Practicality Of Learning Media for Antibacterial Power of Sapodilla Fruit Extract Based Macromedia Flash," *Inov. Pendidik. Sains*, vol. 11, no. 1, p. 76, 2020.
- [9] H. F. Milala, Endryansyah, Joko, and A. I. Agung, "Keefektifan Dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player," *Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 11, no. 1, pp. 195–202, 2022.
- [10] M. Destiara, "Analisis Kepraktisan Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Islam-Sains Berbantuan Media Augmented Reality," *Proceeding Antasari Int. Conf.*, pp. 55–68, 2020.
- [11] A. W. Vivi Julia Kartika, Hanum Mukti Rahayu, Anandita Eka Setiadi, "Kelayakan & Kepraktisan Video Saksang Sebagai Koagulan Keju Untuk Bahan Pengayaan Materi Bioteknologi," *Nucl. Phys.*, vol. 13, no. 1, pp. 104–116, 2023, doi: 10.25134/quagga.v15i1.6325.Received.
- [12] I. Jayusman and O. A. K. Shavab, "Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Learning Management System (Lms) Berbasis Edmodo Dalam Pembelajaran Sejarah," *J. Artefak*, vol. 7, no. 1, p. 13, 2020, doi: 10.25157/ja.v7i1.3180.
- [13] T. Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 103, 2019, doi: 10.32585/jkp.v2i2.113.
- [14] A. Y. Utomo and D. Ratnawati, "Pengembangan Video Tutorial Dalam Pembelajaran Sistem Pengapian Di Smk," *Taman Vokasi*, vol. 6, no. 1, p. 68, 2019, doi: 10.30738/jtvok.v6i1.2839.
- [15] M. R. Aboe, "Penggunaan Media Video Dalam Pembelajaran SPEAKING," *J. Penelit. Hum.*, vol. 11, no. 1, pp. 33–38, 2020.
- [16] Z. Anwar, M. S. Kahar, R. D. P. Rawi, N. Nurjannah, H. Suaib, and F. Rosalina, "Development of Interactive Video Based Powerpoint Media In Mathematics Learning," *J. Educ. Sci. Technol.*, vol. 6, no. 2, pp. 167–177, 2020, doi: 10.26858/est.v6i2.13179.
- [17] G. L. A. K. Putra, "Pemanfaatan Animasi Promosi Dalam Media Youtube," *Pros. Semin. Nas. Desain dan Arsit.*, vol. 2, pp. 259–265, 2019, [Online]. Available: <https://cashbac.com>
- [18] R. P. Tutiasri, N. K. Laminto, and K. Nazri, "Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa di Tengah Pandemi Covid-19," *Jurnal Komun. Masy. dan Keamanan*, vol. 2, no. 2, pp. 1–15, 2020.
- [19] S. Prasetyaningsih and W. P. Ramadhani, "Analisa User Experience pada TFME Interactive Learning Media Menggunakan User Experience Questionnaire," *J. Integr.*, vol. 13, no. 2, pp. 147–157, 2021, doi: 10.30871/ji.v13i2.3180.
- [20] Alimuddin, "Sistem Parkir Cerdas Sederhana Berbasis Arduino Mega 2560 Rev3," *Electro Luceat*, vol. 4, no. 1, pp. 1–12, 2021.
- [21] E. Susanti and N. Erlinda, "Kepraktisan Video Pembelajaran Kontekstual pada Materi Kesetaraan Massa dan Energi Dalam Pembelajaran Daring Covid-19," *J. Adi Buana*, vol. 18, no. 1, pp. 143–152, 2022.
- [22] R. C. Buana and E. Juliafad, "Pengaruh Pembelajaran Online Mahasiswa Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Mekanika Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Padang Angkatan 2019," *J.*

*Appl. Sci. Civ. ...*, vol. 2, pp. 382–388, 2021,  
[Online]. Available:  
<http://asce.ppj.unp.ac.id/index.php/ASCE/article/view/261>

- [23] A. Maulana, “Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Kelayakan Instrumen Penilaian Rasa Percaya Diri Siswa,” *J. Kualita Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 133–139, 2022, doi: 10.51651/jkp.v3i3.331.
- [24] T. S. Falirat, P. Van Rate, and J. B. Maramis, “Analisis Komparasi Kinerja Keuangan Berdasarkan Ukuran Perusahaan Pada Industri Farmasi Di Bei Periode 2012-2016,” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 6, no. 2, pp. 998–1007, 2019.
- [25] T. W. Hastuti and E. B. Sembiring, “Company Profile KPKNL Batam dalam Bentuk Video,” *J. Appl. Multimed. Netw.*, vol. 4, no. 2, pp. 43–54, 2020, doi: 10.30871/jamn.v4i2.2420.