

# BAB I

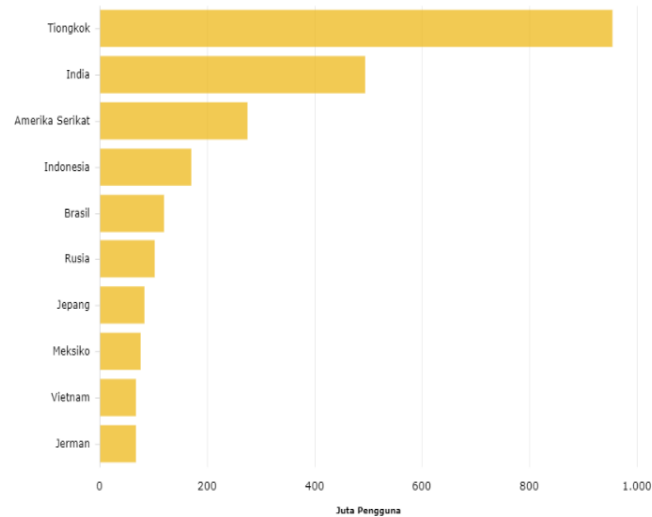
## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Mencerdaskan kehidupan bangsa adalah salah satu tujuan Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945. Guna mencapai tujuan tersebut maka diperlukan fasilitas yang mumpuni di setiap lembaga pendidikan. Dunia pendidikan sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi pada abad 21 (Muthy, 2020). Hal tersebut dapat dilihat dari perkembangan teknologi di beberapa negara maju yang sejalan dengan negara pemilik sistem pendidikan terbaik.

Dilansir dalam *World Population Review 2021* Amerika Serikat menduduki posisi pertama sebagai *Countries with the Best Educational System* dan posisi ke-4 *Countries for Technology Expertise*. Diikuti negara lainnya seperti United Kingdom, Germany, Switzerland, dan Japan yang tidak hanya unggul dalam teknologi namun juga unggul dalam sistem pendidikan. Dapat disimpulkan bahwa kemajuan pendidikan perlu diiringi dengan perkembangan teknologi. Dengan memanfaatkan teknologi dan mengaplikasikannya dalam pendidikan mampu meningkatkan kualitas pendidikan yang ada.

Adapun dampak perkembangan teknologi terhadap proses pembelajaran adalah digunakannya teknologi sebagai sumber dan media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi magnet tersendiri bagi dunia pendidikan (Muthoharoh, 2019). Penggunaan media dilakukan guna membantu pendidik dalam mengatur kondisi lingkungan dalam pembelajaran menjadi efektif dan efisien (Ariani, 2019). Oleh karena itu guru sebagai pendidik dituntut mampu menggunakan dan memberikan media yang tepat dalam kegiatan pembelajaran. Teknologi yang banyak dikembangkan sebagai sumber dan media pembelajaran yang dapat diakses di smartphone. Hal tersebut karena Indonesia merupakan salah satu negara dengan pengguna smartphone terbanyak sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 10 Negara dengan pengguna *smartphone* terbanyak 2020

(Newzoo, 2020)

Laporan Newzoo tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi ke 4 sebagai negara pengguna *smartphone* terbesar, dengan pengguna sebanyak 170,4 juta. Penetrasi *smartphone* di dalam negeri mencapai 61,7% dari total populasi, dengan 72,58% diantaranya menggunakan *android* sebagai *smartphone* nya menurut *statcounter.com*. Data tersebut mengindikasikan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *android* bisa dimanfaatkan sebagai media dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Hal tersebut karena penggunaan *android* memiliki kelebihan salah satunya dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Namun pada kenyataannya penggunaan media berbasis *android* belum sepenuhnya diterapkan dalam KBM, salah satunya pada KBM mata kuliah material teknik.

Mata kuliah material teknik merupakan bagian dari kurikulum Departemen Pendidikan Teknik Mesin (DPTM) Fakultas Pendidikan dan Teknologi Kejuruan (FPTK) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Mata kuliah ini penting dikuasai guna menunjang pembelajaran pada mata kuliah keahlian program studi lanjutan. Diantaranya; Fabrikasi Logam, Teknik Pemesinan, Teknik Pengecoran, Pengerjaan Logam Lembaran, dan Elemen Mesin.

Terdapat beberapa pokok bahasan dalam material teknik diantaranya, struktur kristal, bidang geser, dan cacat kristal. Pokok bahasan tersebut memiliki tingkat kesulitan yang berbeda tergantung karakteristik setiap pokok bahasan. Tingkat kesulitan dapat dilihat dalam Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Data Tingkat Kesulitan Pokok Bahasan Mata Kuliah Material Teknik

No	Pokok Bahasan Mata Kuliah Material Teknik Dasar	Persentase Kesulitan %
1	Struktur Kristal	22
2	Bidang Geser	67
3	Cacat Kristal	11

(Mirdan, 2015)

Berdasarkan Tabel 1.1 kesulitan terbesar dihadapi mahasiswa dalam proses pembelajaran materi bidang geser adalah susah membayangkan dan kurang memahami materi (Mirdan, 2015). Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan secara acak terhadap 30 mahasiswa pendidikan teknik mesin UPI dari angkatan 2019, 2020 dan 2021 dimana 90% diantaranya mengaku tidak dapat mendefinisikan bidang kristal dan sistem geser. Kesulitan tersebut disebabkan oleh karakteristik materi yang bersifat abstrak, kompleks dan dinamis sehingga tidak memungkinkan jika dalam proses KBM hanya menggunakan media gambar dan teks melalui diktat (Djohar, et, al., 2019). Oleh karena itu mahasiswa dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*High Order Thinking Skill*) dimana salah satu nya adalah kemampuan berpikir kritis untuk dapat memahami materi dengan karakteristik tersebut.

Berpikir kritis adalah praktik proses berpikir yang kompleks dan majemuk (Anggraeny & Khongput, 2022). Kemampuan ini tentunya berbeda beda tiap individu. Berpikir kritis yang merupakan salah satu dari HOTS dapat dan seharusnya dilatih (Farcis, 2019). Farcis juga mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa berada pada kategori yang sangat rendah. Kemampuan berpikir kritis dibagi dalam enam aspek yaitu: (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, (4) inferensi, (5) penjelasan, dan (6) regulasi diri (Benyamin et. al., 2021) Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memahami hal yang dipelajari dan dapat menjelaskan ulang dengan kata kata sendiri sesuai pengetahuan yang dimiliki.

Mengingat pentingnya mata kuliah material teknik dan masih banyak mahasiswa yang kesulitan dalam materi bidang geser, maka diperlukan suatu inovasi untuk mempermudah pemahaman mahasiswa terhadap materi tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang praktis, ekonomis, mudah diakses dan mudah diajarkan. Upaya

untuk memenuhi kriteria tersebut dapat ditempuh dengan multimedia berbasis *android* yang berisikan materi secara teori, animasi, yang sekaligus terintegrasi dengan tes evaluasi.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk membuat multimedia berbasis *android* terintegrasi tes evaluasi untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran materi bidang geser. Dibuatnya media tersebut diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan memudahkan untuk memahami materi bidang geser.

## 1.2 Perumusan Masalah

Penulis merumuskan masalah penelitian agar tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini lebih terarah dan tersampaikan. Rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Apakah multimedia yang dibuat layak untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa tentang materi bidang geser pada mata kuliah material teknik?
2. Bagaimana respon pengguna terhadap multimedia pembelajaran berbasis *android* yang dibuat untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa tentang materi bidang geser pada mata kuliah material teknik?
3. Bagaimana penguasaan mahasiswa terhadap materi Bidang Geser pada mata kuliah Material Teknik setelah digunakan multimedia pembelajaran berbasis *android*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia berbasis *android* yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis materi Bidang Geser pada mata kuliah Material Teknik. Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan media pembelajaran berbasis *android* yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa tentang materi Bidang Geser pada mata kuliah Material Teknik.
2. Mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran berbasis *android* yang dibuat untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa tentang materi Bidang Geser pada mata kuliah Material Teknik.

3. Mengetahui tingkat penguasaan mahasiswa terhadap materi Bidang Geser pada mata kuliah Material Teknik setelah digunakan media pembelajaran berbasis *android*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian kali ini, penulis berharap menghasilkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penulis berharap pada penelitian kali ini mampu menghasilkan kecakapan dalam penggunaan multimedia pembelajaran untuk tenaga pendidik yang diharapkan adanya penguasaan materi sekaligus kemampuan berpikir kritis mahasiswa untuk mata kuliah material teknik melalui konsep pembelajaran multimedia berbasis *android*.

##### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis bagi mahasiswa, dosen, lembaga, dan peneliti selanjutnya :

- a. Bagi Mahasiswa, diharapkan media berbasis *android* ini mampu menjadi sumber dan media belajar yang mudah digunakan untuk belajar mandiri.
- b. Bagi Dosen, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memilih jenis media pembelajaran yang sesuai untuk memfasilitasi kegiatan belajar mahasiswa.
- c. Bagi lembaga, diharapkan dapat memberi dampak pada upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran.
- d. Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menjadi rujukan dalam proses pengembangan dan/atau pembuatan media pembelajaran.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini menjadi pedoman penulis untuk menyusun penulisan skripsi secara lebih terarah. Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut.

- a. Bab I Pendahuluan, Bab ini merupakan bagian awal dalam proses penelitian yang berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta struktur organisasi penyusunan skripsi.

Milati Febriyani, 2022

**PEMBUATAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID TERINTEGRASI TES EVALUASI UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN MATERI BIDANG GESER**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Bab II Kajian Pustaka, Bab ini berisikan mengenai konsep, teori, hukum hukum yang berkaitan dengan penelitian. Diantaranya mengenai teori tentang media pembelajaran, berpikir kritis, sistem evaluasi. Selain itu, dalam BAB ini juga dikemukakan tentang kerangka pikir penelitian dan beberapa penelitian terdahulu yang relevan.
- c. Bab III Metode Penelitian, pada Bab ini disampaikan bahwa desain penelitian yang digunakan adalah *Design Based Research*, partisipan dalam penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah, ahli materi dan ahli media, dan mahasiswa DPTM FPTK UPI, populasi yang digunakan adalah 82 mahasiswa PTM UPI angkatan 2021 dengan sampel sebanyak 67 mahasiswa yang sudah mengontrak mata kuliah material teknik. Penelitian ini menggunakan Instrumen berupa kuesioner validasi materi, validasi media, respon pengguna dan tes evaluasi. Adapun analisis datanya menggunakan *rating scale* dan penilaian acuan norma (PAN).
- d. Bab IV Temuan dan Pembahasan, Bab ini menyampaikan tentang temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data, serta pembahasan temuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.
- e. Bab V Kesimpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.