

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *MICROLEARNING MOTION GRAPHICS* DAN INFOGRAFIS PADA MATERI DESAIN WEB LANJUT

Fakhrul Rizki Ananda<sup>1</sup>, Hamidillah Ajie, S.Si.,M.T.<sup>2</sup>, Ressy Dwitias Sari, S.T.,M.T.I<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

<sup>2,3</sup>Dosen Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Teknik Elektro, FT – UNJ

<sup>1</sup>[fakhrulrizkiananda\\_1512619087@mhs.unj.ac.id](mailto:fakhrulrizkiananda_1512619087@mhs.unj.ac.id), <sup>2</sup>[hamidillah@unj.ac.id](mailto:hamidillah@unj.ac.id),

<sup>3</sup>[ressydwitiassari@unj.ac.id](mailto:ressydwitiassari@unj.ac.id)

---

### Abstrak

*Era disrupsi, generasi Z yang mendominasi mahasiswa ingin melakukan hal serba cepat dan mudah untuk mengakses pembelajaran daring. Mahasiswa sangat bergantung kepada internet dan kuota. Berdasarkan hasil wawancara kepada dosen dan mahasiswa, kendala yang dirasakan ialah mahasiswa tidak fokus terhadap pembelajaran karena durasi pada media yang diberikan cukup lama dan banyak sehingga mahasiswa tidak fokus hingga akhir pembelajaran. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran microlearning untuk mata kuliah Desain Web Lanjut di program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan ialah metode 4D yang terdiri dari empat tahap, yaitu define, design, develop, dan disseminate. Pengujian kelayakan pada produk media pembelajaran ini dilakukan oleh ahli materi dengan tingkat kelayakan 100% berada pada kategori "Sangat Layak" dan ahli media sebesar 92,86% berada pada kategori "Sangat Layak" serta pengujian kepada responden mahasiswa dengan tingkat kelayakan 85,5% berada pada kategori "Sangat Layak". media yang berhasil dikembangkan berjumlah 7 buah, yaitu 4 media video animasi motion graphic dan 3 media infografis. Berdasarkan hasil penilaian ini, produk media pembelajaran microlearning yang telah dikembangkan, layak untuk dijadikan bahan ajar pada proses pembelajaran Mata Kuliah Desain Web Lanjut.*

**Kata Kunci:** pengembangan, media pembelajaran, *microlearning*, 4D, *motion graphics*, infografis

---

### 1. Pendahuluan

Era disrupsi ditandai dengan adanya evolusi teknologi yang terjadi pada kehidupan manusia (Hussin, 2018). Menurut Madiistriyatno (2020: 28-29) di era disrupsi ini Gen Z yang mendominasi peserta didik pada masa sekolah hingga mahasiswa ingin melakukan segala hal yang serba cepat dan mudah, tidak terkecuali dalam proses pembelajaran. mahasiswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang monoton dan konvensional, melainkan pembelajaran yang memanfaatkan media sosial sebagai media pembelajaran atau aplikasi-aplikasi lainnya yang memudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga prosesnya bisa menjadi menarik dan tidak membosankan untuk peserta didik.

Pembelajaran berbasis komputer yang memanfaatkan IT disebut dengan e-learning. E-learning memungkinkan adanya pembelajaran daring. Marti (2023) menyebutkan dalam pembelajaran daring ada keterlibatan penerapan kemajuan teknologi yang berfungsi untuk memberikan arah, membuat rancangan, penyampaian konten pembelajaran, mengevaluasi, dan untuk memfasilitasi terjadinya komunikasi antara peserta didik dan pengelola pembelajaran. Salah satu bentuk pembelajaran yang dapat dilakukan saat daring ialah *microlearning*.

Hasil wawancara dari bapak Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. sebagai dosen pengampu Mata Kuliah Desain Web Lanjut, mengatakan bahwa kondisi pembelajaran saat ini masih dilakukan secara daring. Kendala yang dirasakan pada saat melakukan pembelajaran ialah materi yang disampaikan

secara daring tidak efektif karena banyak mahasiswa yang tidak fokus sampai akhir perkuliahan. Masalah kedua ialah karakteristik mata kuliah yang memiliki pilihan materi yang banyak, sehingga waktu tidak akan cukup bila semua materi diberikan secara daring.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada tiga orang mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah mengambil mata kuliah Desain Web Lanjut, mengatakan bahwa mata kuliah tersebut masih dilaksanakan secara daring dan menggunakan platform Microsoft Teams dalam pelaksanaannya. Materi yang disajikan oleh dosen pengampu dalam bentuk video dan powerpoint dimana materi yang diberikan kepada mahasiswa masih cukup banyak dan durasi yang cukup lama sehingga mahasiswa memerlukan waktu yang lebih banyak untuk mengakses materi pembelajaran tersebut. Akibatnya banyak mahasiswa tidak menonton secara keseluruhan dari materi yang disajikan.

Dari uraian latar belakang, penulis memandang perlu mengembangkan media pembelajaran *microlearning* untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Dengan adanya media berbentuk *microlearning*, memungkinkan mahasiswa untuk memilih waktu dan tempat yang sesuai untuk belajar, serta mengintegrasikan pembelajaran ke dalam aktivitas sehari-hari mereka. Dalam pengembangannya peneliti menggunakan metode 4D karena metode ini cocok digunakan sebagai dasar pengembangan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran.

Dengan pemecahan konten pembelajaran menjadi unit-unit pembelajaran yang pendek, diharapkan peserta didik dapat lebih cepat paham terhadap materi ajar sehingga tujuan pembelajaran secara keseluruhan dapat tercapai. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah materi User Experience (Pengertian User Experience, dan Komponen User Experience).

## **2. Dasar Teori**

### **2.1. Generasi Z**

Menurut Bencsik (2016) Generasi Z didefinisikan sebagai generasi yang lahir antara tahun 1995-2010 sebagai kelanjutan dari generasi-generasi sebelumnya. Mereka selalu online di perangkat teknis hampir tanpa berhenti. Generasi Z cenderung tidak memiliki rasa komitmen, bahagia dengan apa yang ia miliki saat ini dan hidup untuk saat ini. Ketergantungan Generasi Z kepada mesin pencari sangat tinggi, namun mereka kurang dapat mengkritisi validasi informasi yang mereka peroleh.

### **2.2. Media Pembelajaran**

Menurut Sadiman dalam Anwar *et al* (2022:5) media pembelajaran adalah segala bentuk upaya yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat memicu pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung.

Sedangkan menurut Tafonao (2018) Media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar, serta memperkuat hubungan antara guru dan peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga dapat mengatasi kebosanan dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, media pembelajaran merupakan metode yang efektif dalam mengatasi berbagai tantangan dalam proses mengajar.

### **2.3. *Microlearning***

Menurut Susilana (2020) *Microlearning* dapat dijelaskan sebagai metode pembelajaran yang melibatkan konten pendidikan yang disusun ke dalam segmen-segmen kecil menggunakan berbagai format media. Hal ini bertujuan agar informasi yang disajikan menjadi "short content" yang mudah dipahami dengan cepat oleh individu. Pendekatan ini memungkinkan seseorang untuk belajar secara fleksibel, di mana dan kapan pun, melalui penggunaan perangkat teknologi, informasi, dan komunikasi.

Pandey (2018) dalam Susilana, *et al* (2020) dijelaskan bahwa terdapat jenis format media yang dapat digunakan dalam *Microlearning*, yakni *infographics*, *interactive infographics*, *PDFs*, *PDF interaktif*, *ebooks* dan *flipbooks*, *animated videos*, *whiteboard animation*, *kinetic text-based animation*. Setiap format media ini memiliki karakteristiknya masing-masing dan perlu dilakukan penyesuaian terlebih dahulu antara format media dan juga konten yang akan disampaikan kepada mahasiswa. Tidak semua materi dapat disampaikan oleh semua jenis format media *microlearning*

sehingga diperlukan menganalisis jenis materi yang cocok disampaikan oleh tiap format media *microlearning*.

#### **2.4. Motion Graphics**

Menurut Umam (2016: 8) *Motion graphics* adalah bidang ilmu desain grafis di mana elemen desain seperti bentuk, raut, ukuran, arah, dan tekstur secara sengaja digerakkan atau diberi pergerakan agar tampak hidup. Perbedaan *motion graphics* dengan desain grafis terletak pada media aplikasinya. Pada desain grafis, elemennya statis (diam) dan ada pada media cetak, sementara *motion graphic* elemennya diberi teknik sehingga dapat bergerak.

#### **2.5. Infografis**

Infografis, atau "infografis" dalam bahasa Inggris, adalah visualisasi berbagai data, konsep, atau informasi yang disajikan dalam bentuk grafis, diagram, atau bagan yang menarik. Infografis digunakan untuk mengubah pesan yang sangat kompleks menjadi pesan yang sederhana, memberikan informasi yang mudah dipahami, memberikan penjelasan data, dan memantau perubahan parameter (Sholeh dan Prapanca, 2023).

#### **2.6. Mata Kuliah Desain Web Lanjut**

Program studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer memiliki tiga konsentrasi penjurusan pada pembelajaran yang dilakukan yaitu rekayasa perangkat lunak, teknik komputer jaringan, dan multimedia. Ketiga peminatan tersebut dipilih saat mahasiswa memasuki tingkat ke tiga atau pada semester lima. Mata kuliah Desain Web Lanjut ini termasuk ke dalam konsentrasi peminatan multimedia. Pelaksanaan pembelajaran pada saat ini masih secara daring dan memanfaatkan media conference Microsoft Teams untuk pelaksanaan perkuliahan mulai dari pemberian materi hingga penugasan kepada mahasiswa.

#### **2.7. User Experience**

Menurut ISO 9241-210 *User Experience (UX)* merupakan persepsi dari pengguna sebagai reaksi saat menggunakan sebuah produk, atau sistem. *User Experience* menilai bagaimana user merasakan kepuasan dan kesenangan saat melihat memegang dan menggunakan sebuah produk. Desainer tidak dapat merancang UX tapi merancang sebuah produk yang menghasilkan UX.

#### **2.8. Adobe Illustrator CC**

*Adobe Illustrator* adalah aplikasi perangkat lunak pada komputer Windows atau MacOS. perangkat lunak ini banyak digunakan oleh desainer grafis, desainer web, seniman visual, dan ilustrator profesional di seluruh dunia untuk membuat karya seni berkualitas tinggi. Pertama kali dirilis pada tahun 1987, *Illustrator* terus diperbarui secara berkala dan saat ini merupakan bagian dari *Adobe Creative Cloud*.

#### **2.9. Adobe After Effect CC**

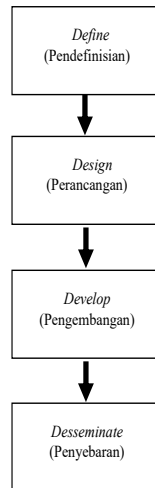
*After Effects* adalah sebuah software animasi yang digunakan untuk membuat dan menambahkan efek visual, animasi, hingga motion ke dalam sebuah video. *Software* canggih yang dirancang oleh Adobe Inc ini sering digunakan dalam proses pembuatan *video game*, produksi televisi dan pembuatan film, terutama dalam tahap post-produksi.

#### **2.10. Metode 4D**

Model pengembangan 4D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) dalam bukunya *Instructional development for training teachers of exceptional children*, dijelaskan bahwa ada empat tahap yang harus dilaksanakan dalam pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

Adapun penjelasan dari masing-masing tahapannya ialah (1) *define* (pendefinisian) tahap ini merupakan pendefinisian didalamnya terdapat analisis kebutuhan serta mencari informasi untuk menentukan sejauh mana produk akan dikembangkan. (2) *design* (perancangan) tahap ini

merupakan perancangan dengan tiga langkah yang harus dilalui yakni pemilihan sumber materi, pemilihan format dan pemilihan bahan material yang akan digunakan dalam pembuatan media (3) *Develop* (pengembangan) tahap ini merupakan pengembangan untuk menghasilkan suatu produk pengembangan yang terdiri dari dua langkah yakni penilaian ahli dan uji coba pengembangan terhadap subjek. (4) *Disseminate* (penyebarluasan) tahap ini merupakan tahap akhir yang dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan agar diterima oleh individu, kelompok, maupun sistem. Tahapan 4D dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Metode Pengembangan 4D, Thiagarajan (1974)

### 2.11. Skala Pengukuran

Penelitian ini menggunakan dua skala pengukuran, yaitu skala Guttman dan skala Likert. Menurut Bahrun, *et al* (2017:82) skala Guttman adalah salah satu skala dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban tegas terhadap suatu pertanyaan. Skala ini menggunakan contoh jawaban seperti ya-tidak, benar-salah. Karakteristik utama dari skala Guttman adalah setiap pertanyaan hanya memiliki dua pilihan, Skala Guttman akan memberikan nilai 1 untuk jawaban positif dan 0 untuk jawaban negatif.

Sedangkan skala likert digunakan mengukur orang dalam fenomena sosial atau mengukur sikap, pendapat, dan persepsi. Terdapat dua bentuk pertanyaan yang memiliki bentuk gradasi dari positif hingga negatif seperti Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu, Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Dengan skala Likert variabel diukur menjadi indikator kemudian dijadikan dasar untuk menyusun komponen instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan.

## 3. Metodologi

Metode pengembangan ini merujuk pada metode 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu (*Define*) pendefinisian, (*Design*) proses perancangan, (*Develop*) tahap pengembangan, dan (*Dissemination*) penyebarluasan. Proses penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap akhir.

### 3.1. Define

Pada tahap define (pendefinisian) merupakan tahapan analisis dan identifikasi masalah untuk memperoleh berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Terdapat 4 tahapan dalam pendefinisian, yaitu:

1. Analisis Awal, merupakan proses identifikasi masalah-masalah yang dihadapi saat melaksanakan proses pembelajaran.
2. Analisis Peserta didik. Bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran dari sudut pandang peserta didik.

3. Perumusan Konsep. Bertujuan untuk membuat konsep media pembelajaran yang telah ditentukan menjadi *microlearning*. Yaitu materi akan dipecah-pecah dan disusun secara sistematis.
4. Perumusan Tujuan. Perumusan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar dibuat berdasarkan kompetensi dasar.

### 3.2. Design

Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sesuai dengan spesifikasi pada tahap pendefinisian. Terdapat 3 langkah yang dilakukan pada tahap ini, antara lain:

1. Pemilihan Sumber Materi. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber materi yang relevan dengan materi yang telah ditentukan.
2. Pemilihan Format. Langkah ini merupakan mengkaji format-format yang ada dan menetapkan format media yang akan digunakan dalam media yang akan dikembangkan. Format yang akan dipilih ialah *video motion graphics* dengan format *mp4* dan gambar *infografis* dengan format *jpg*. Dalam tahap ini dibuat *storyboard* untuk pedoman dalam pembuatan *video motion graphics* dan *layout* untuk pedoman dalam pembuatan *infografis*.
3. Pemilihan Bahan Material. Langkah ini merupakan memilih bahan-bahan yang akan digunakan dalam pengembangan media. Seperti *grafis*, *suara*, *ilustrasi gambar* semua bahan material akan dicari melalui *website penyedia bahan* di internet dan semua bahan yang bersumber harus bebas hak cipta.

### 3.3. Develop

Tahap ini bertujuan menghasilkan bentuk akhir dari media pembelajaran. Kemudian produk yang telah dirancang akan diuji. Terdapat dua tahap pengujian, yaitu tahap pertama oleh ahli materi dan media. Pengujian kedua ialah kepada responden yang merupakan mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan *angket kuesioner* yang nantinya akan dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Rumus metode statistik deskriptif akan dideskripsikan ke dalam rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Total skor yang didapat

n = Total skor tertinggi

Hasil perhitungan akan menentukan kelayakan produk sesuai dengan kriteria pada tabel 3.1

**Tabel 3.1 Kategori Kelayakan Produk Menurut Arikunto (2009)**

| No. | Persentase (%) | Kategori Kelayakan |
|-----|----------------|--------------------|
| 1.  | < 21%          | Sangat Tidak Layak |
| 2.  | 21% - 40%      | Tidak Layak        |
| 3.  | 41% - 60%      | Cukup Layak        |
| 4.  | 61% - 80%      | Layak              |
| 5.  | 81% - 100%     | Sangat Layak       |

### 3.4. Dissemination

Tahap ini merupakan tahap akhir pengembangan produk. Tujuan tahap ini merupakan untuk penyebarluasan produk penelitian yang telah dihasilkan. Pada tahap ini, penggunaan media pembelajaran *microlearning* yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Penyebarluasan dan penerapan media pembelajaran ini dengan cara memberikan kepada dosen pengampu mata kuliah *Desain Web Lanjut* di Universitas Negeri Jakarta selaku praktisi.

## 4. Hasil dan Analisis

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat suatu produk berupa media pembelajaran microlearning berupa animasi motion graphics dan infografis. Pengembangan yang dilakukan ialah menggunakan model 4-D. Alur pengembangan model 4-D yaitu tahap define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran).

### 4.1. Define (Pendefinisian)

#### 4.1.1. Analisis Awal

Berdasar hasil wawancara kepada dosen pengampu mata kuliah yaitu bapak Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. kondisi perkuliahan masih dilaksanakan secara daring, sementara materi yang disampaikan cukup banyak, umumnya dalam bentuk power point dan video penjelasan dengan durasi panjang bisa mencapai 2 jam. Kendala yang dialami saat pelaksanaan perkuliahan ialah pembelajaran saat daring tidak efektif, banyak mahasiswa yang tidak fokus dan diduga tidak mempelajari materi secara mendalam.

#### 4.1.2. Analisis Peserta Didik

Hasil wawancara kepada tiga orang mahasiswa ialah pada dasarnya sistem pembelajaran yang diterapkan pada mata kuliah Desain Web Lanjut masih terpaku pada penjelasan dosen. Hingga saat ini, mahasiswa diberikan materi berupa video dan presentasi power point. Mahasiswa lebih sering membuka power point dan menunda untuk menonton video karena video berdurasi cukup panjang. Hal tersebut membuat mahasiswa kurang mendapat materi secara penuh.

#### 4.1.3. Perumusan Konsep

Mengacu pada CPMK dan sub-CPMK pada RPS mata kuliah Desain Web Lanjut di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Terdapat 5 CPMK dalam mata kuliah Desain Web Lanjut. Pada penelitian ini, media yang dikembangkan hanya 1 CPMK dan 1 sub-CPMK yaitu User Experience sub-CPMK Konsep UX.

#### 4.1.4. Perumusan Tujuan

Perumusan tujuan pembelajaran dibuat berdasarkan kompetensi dasar yang dibuat dalam sub CPMK Mikro. Tujuan pembelajaran terdapat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Sub CPMK Mikro Desain Web Lanjut

| No. | Sub CPMK  |
|-----|---|
| 1   | Mahasiswa mampu mengetahui pengertian dari <i>user experience</i> beserta contohnya |
| 2   | Mahasiswa mampu mengetahui komponen dalam <i>user experience</i>                    |

### 4.2. Design (Perancangan)

#### 4.2.1. Pemilihan Sumber Materi

Pemilihan materi bersumber dari materi power point bahan ajar, artikel, dan buku yang sesuai dengan materi yang dimuat dalam media pembelajaran motion graphics dan infografis.

#### 4.2.2. Pemilihan Format

Format yang peneliti gunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini adalah video .mp4 dan infografis dengan format .jpg. Pada tahap ini peneliti membuat storyboard untuk video motion graphics dan layout untuk infografis sebagai representasi visual dari media pembelajaran yang akan dikembangkan.

### 4.2.3. Pemilihan Bahan Material

Pemilihan bahan material aset grafis yang diperlukan. Peneliti mencari aset grafis melalui situs Freepik yang menyediakan berbagai aset grafis secara gratis dan bebas komersil. Jenis aset grafis yang dipilih ialah ilustrasi dari kegiatan manusia serta ilustrasi dan ikon alat teknologi yang merupakan representasi dari materi user experience.

### 4.3. Develop (Pengembangan)

Proses pengembangan dilakukan untuk menghasilkan produk akhir untuk dinilai oleh validator ahli dan uji coba kepada responden. Setelah bahan material ditentukan selanjutnya ialah proses pembuatan. Proses pembuatan ilustrasi dilakukan menggunakan aplikasi Adobe Illustrator CC 2024. Setelah proses pembuatan ilustrasi, peneliti menggabungkan aset untuk pembuatan animasi motion graphics, animasi dan suara digabungkan pada aplikasi Adobe After Effect CC 2024.

Setelah produk dihasilkan, tahap selanjutnya ialah uji validasi. Pengujian validitas produk dilakukan oleh 4 (empat) validator ahli diantaranya 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media. Setelah uji validasi produk oleh ahli materi dan ahli media, produk diuji kepada 20 responden.

Hasil pengujian ahli materi menggunakan skala Guttman menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 100% dengan kategori "sangat layak", hasil sebesar 92,86% oleh ahli media dengan kategori "sangat layak", hasil sebesar 85,5% oleh responden mahasiswa dengan kategori "sangat layak".

### 4.4. Disseminate (Penyebarluasan)

#### 4.4.1. Packaging

Tahap pengemasan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk media video animasi motion graphics dikemas dalam format .mp4 berjumlah 4 video, dan media infografis dikemas dalam format .jpg berjumlah 3 gambar. Tampilan hasil akhir video animasi dan infografis terdapat pada gambar 4.1 hingga 4.7 berikut.



Gambar 4.1 Materi 1 Pengertian UX



Gambar 4.2 Materi 2 Komponen Usability



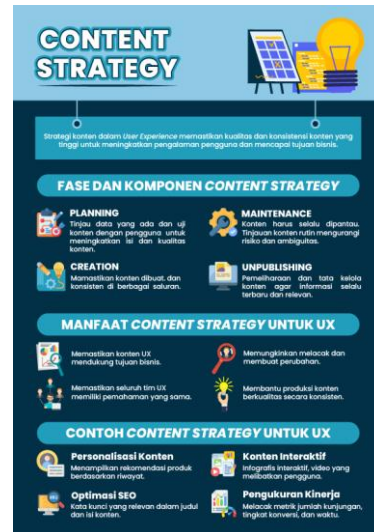
Gambar 4.3 Materi 3 Komponen Interaction Design



Gambar 4.4 Materi 4 Komponen Visual Design



Gambar 4.5 Materi 5 Komponen Information Architecture



Gambar 4.6 Materi 6 Komponen Content Strategy



Gambar 4.7 Materi 7 Komponen User Research

#### 4.4.2. Diffusion and Adaption

Pada tahap ini produk yang sudah dibuat diberikan kepada dosen pengampu untuk selanjutnya diunggah pada e-learning Microsoft Teams dan digunakan sebagai media pembelajaran ketika di dalam kelas.

### 5. Kesimpulan dan Saran

#### 5.1. Kesimpulan

Dalam mengembangkan media pembelajaran microlearning untuk mata pelajaran Desain Web Lanjut untuk mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta, digunakan empat tahapan metode pengembangan (4D) yaitu define, design, develop, dan disseminate yang telah selesai dilakukan. Dalam pengembangannya, media microlearning ini menjadikan 4 media berformat video motion graphics dan 3 media berformat infografis.

Media berformat video animasi dibuat berdurasi 2 hingga 3 menit dimana maksimal durasi ialah 6 menit sesuai rekomendasi yang diberikan pada penelitian yang dilakukan oleh Diaz, dkk

(2020). Karena dengan kisaran durasi video 6 menit dapat menarik perhatian dan mampu mengingat keseluruhan isi video sehingga efisiensi maksimum sumber daya dapat tercapai.

Hasil pengujian menurut ahli materi menunjukkan bahwa tingkat kelayakan produk tersebut adalah 100% berada dalam kategori "Sangat Layak" dan 92,86% berada pada kategori "Sangat Layak" menurut ahli media. Sedangkan hasil pengujian terhadap 20 mahasiswa mendapatkan tingkat kelayakan sebesar 85,5%. yang menandakan bahwa produk ini berada dalam kategori "Sangat Layak".

Berdasarkan nilai dan tingkat kelayakan yang didapat dari hasil pengujian ahli materi, ahli media, dan pengujian kepada responden, dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran microlearning yang telah dibuat, layak untuk dijadikan bahan ajar pada proses pembelajaran Mata Kuliah Desain Web Lanjut.

## 5.2. Saran

Menurut hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran microlearning sebagai media pembelajaran untuk mata kuliah Desain Web Lanjut di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Jakarta, terdapat beberapa saran yang dapat diperhatikan untuk pengembangan selanjutnya sebagai berikut:

1. Media pembelajaran microlearning dapat diteliti lebih lanjut melalui uji coba untuk dibandingkan efektivitasnya dalam mendukung pembelajaran mata kuliah Desain Web Lanjut.
2. Media pembelajaran microlearning dapat menjadi inspirasi bagi pengembang – pengembang lainnya untuk menciptakan produk media pembelajaran dengan jenis media yang lebih variatif.

## Daftar Pustaka

- Anwar, F., Pajarianto, H., Herlina, E., Raharjo, T. D., Fajriyah, L., Astuti, I. A. D., ... & Suseni, K. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran "Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0"*. Tohar Media.
- Arikunto, Suharsimi. (2009). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 2(2), 81–88.
- Bencsik, A and T. Juhász, "Y and Z Generations at Workplaces," *J. Compet.*, vol. 8, no. 3, pp. 90–106, Sep. 2016, doi: 10.7441/joc.2016.03.06.
- Díaz Redondo, R. P., Caeiro Rodríguez, M., López Escobar, J. J., & Fernández Vilas, A. (2020). Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms. *Multimedia Tools and Applications*, 80(2), 3121–3151. doi:10.1007/s11042-020-09523-z
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(3), 92.
- Madiistriyatno, H. (2020). Generasi Milenial Tantangan Membangun Komitmen Kewirausaha/Bisnis dan Adversity Quotient (AQ).
- Marti, N. W., & Ariani, L. P. T. (2023). Pengembangan Konten Pembelajaran Mata Kuliah Basis Data Berbasis Micro-Learning Di Program Studi S1 Ilmu Komputer-Undiksha. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 20(1), 1-12.
- Sholeh, A. N., & Prapanca, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Infografis pada Mata Pelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi Kelas XI Multimedia di SMKN 1 Driyorejo. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 8(1), 17-25.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2020). Pengembangan micro learning untuk konten digital pembelajaran daring. *Bandung: UPI*.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*.
- Umam, N. C. (2016) Perancangan Motion Graphic Pengenalan Batik Gemawang Karya Khas Kabupaten Semarang. [Jurnal]. Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Yogyakarta.