

## PERENCANAAN MUSEUM DESA DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK TPACK

**Emi Iryanti**

Teknik Informatika, STT Telematika Telkom Purwokerto

[Emi\\_iryanti@st3telkom.ac.id](mailto:Emi_iryanti@st3telkom.ac.id)

### Abstrak

Museum memiliki beberapa manfaat diantaranya sumber pembelajaran, tempat tujuan wisata yang kemudian menjadi salah satu sumber penghasilan. Bertambahnya sumber penghasilan menjadi pemicu peningkatan kesejahteraan masyarakat terlebih lagi museum tersebut adalah museum desa, dapat menjadi titik tolak peningkatan masyarakat desa dan mengurangi urbanisasi. Dengan tujuan tersebut, museum desa harus dirancang secara menarik sehingga dapat menambah minat pengunjung. Untuk mempermudah peneliti dalam merumuskan input dan output yang diinginkan, maka menggunakan pemikiran/ide dari Koehler & Mishra yang mencakup tiga unsur yaitu: konten, pedagogi dan teknologi. Dari segi konten akan dibedakan berdasarkan kategori sedangkan dari segi pedagogis direpresentasikan dengan adanya evaluasi/quiz pada bagian akhir setiap kategori dan dari segi teknologi adalah adanya konsep teknologi yang berbeda berdasarkan kategori yang sudah ditentukan.

**Kata kunci :** museum desa digital, framework TPACK, desain.

### Abstract

The museum has several benefits including learning resources, tourist destination which later became one of the sources of income. Increased income source to trigger increased prosperity moreover the museum is a museum village, can be a starting point increase in rural communities and reduce urbanization. With this objective, the village museum should be designed attractively so as to increase the interest of visitors. To facilitate researchers in formulating the desired input and output, then the use of thought / idea of Koehler & Mishra that includes three elements, namely: content, pedagogy and technology. In terms of content will be differentiated by category while in terms of pedagogy is represented by the evaluation / quiz at the end of each category and in terms of technology is the concept of different technologies based on predefined categories.

**keywords :** digital village museum, TPACK framework, design.

### PENDAHULUAN

Museum adalah tempat sejarah dapat diakui dunia. Beberapa manfaat adanya museum adalah:

- Sumber pembelajaran
- Cerminan kehidupan di masa tertentu
- Tempat tujuan wisata
- Sumber penghasilan masyarakat setempat

Dari empat manfaat diatas, dapat disimpulkan bahwa manfaat dari museum mencakup bidang pendidikan, sejarah, pariwisata dan perekonomian.

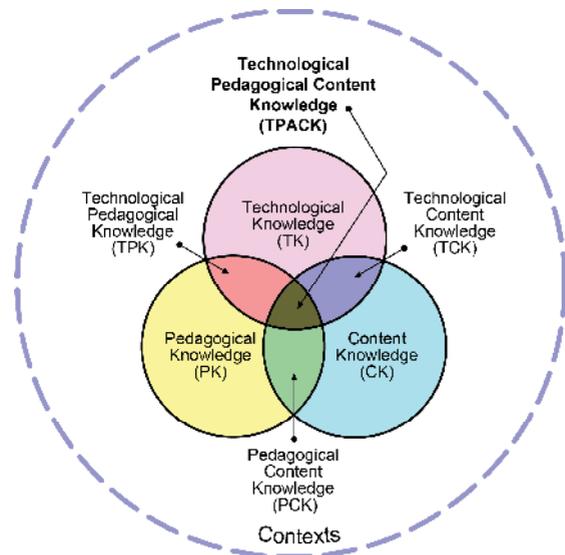
Terlebih jika museum tersebut adalah museum desa, cerminan perjalanan sejarah keluarga tempat kita dilahirkan, dan desa merupakan dasar dari kehidupan dan penghidupan masyarakat.

Dari sisi keilmuan, diperlukan sebuah kerangka dalam mendesain sebuah museum desa digital yang dalam pembahasan paper ini menggunakan framework TPACK. Framework ini digunakan untuk mensinkronkan sisi teknologi, unsur pedagogi, dan konten dengan harapan mampu menghasilkan produk yang tepat guna untuk masyarakat.

## REVIEW LITERATUR

### A. TPACK

TPACK adalah[1] metode yang dapat merepresentasikan antara konten yang diintegrasikan dengan teknologi dengan tidak menghiraukan unsur pedagogi (Koehler & Mishra, 2005) dan desain pembelajaran mengacu pada berbagai cara bahwa pengalaman belajar siswa dapat dirancang. Itu Kerangka TPACK, yang dikembangkan oleh Mishra dan Koehler (Koehler & Mishra, 2005; Mishra & Koehler, 2006) dibangun di atas (1986, 1987) deskripsi Shulman ini pengetahuan konten pedagogis dan menggambarkan bagaimana pemahaman guru teknologi bersama dengan konten dan pengetahuan pedagogis yang diintegrasikan ke dalam pengajaran mereka. Koehler dan Mishra (2005) menunjukkan bahwa mengajar yang baik bukan hanya menambahkan penggunaan teknologi untuk mengajar dan konten yang ada melainkan adalah "representasi baru konsep dan membutuhkan mengembangkan kepekaan terhadap dinamika, hubungan transaksional antara tiga komponen disarankan oleh kerangka TPACK "(Koehler & Mishra, 2005, hal. 134). Menariknya, Koehler dan Mishra (2005) menciptakan istilah 'teknologi dengan desain pembelajaran' atau 'belajar dengan desain' yang mereka menyarankan menggunakan pendekatan konstruktivis dan melibatkan guru berpartisipasi dalam desain dan membangun sesuatu yang sensitif terhadap materi pelajaran dan bukan hanya tentang pembelajaran teknologi di umum (Koehler & Mishra, 2005). Meskipun sedikit penelitian dilakukan oleh Koehler dan Mishra di belajar dengan desain, itu jelas pendukung desain pembelajaran .



Gambar.1 Framework TPACK[2]

Konsep TPACK ini akan diterapkan pada museum desa digital.

### B. Komponen –komponen TPACK[3]

Dari Gambar 1. diatas dapat dilihat bahwa TPACK terdiri dari 6 komponen itu, yaitu

#### 1. *Technological knowledge*

Pengetahuan Teknologi adalah pengetahuan tentang teknologi standar dan teknologi yang lebih maju, seperti internet dan video digital. Termasuk kepada keterampilan yang dibutuhkan untuk mengoperasikan teknologi tertentu. Dalam kasus teknologi digital, ini termasuk pengetahuan tentang sistem operasi dan perangkat keras komputer, dan kemampuan untuk menggunakan set standar perangkat lunak seperti pengolah kata, spreadsheet, browser, dan e-mail. TK meliputi pengetahuan tentang cara menginstal dan menghapus perangkat perifer, menginstal dan menghapus program perangkat lunak, dan membuat dan dokumen arsip. Lokakarya teknologi yang paling standar dan tutorial cenderung berfokus pada penguasaan keterampilan tersebut. Karena teknologi terus berubah, sifat TK juga akan bergeser bersamaan dengan waktu. Misalnya, seperti contoh yang disebutkan di atas (sistem operasi, pengolah kata, browser, dll) pasti akan berubah, dan mungkin bahkan menghilang, di tahun-tahun

mendatang. Kemampuan untuk belajar dan beradaptasi dengan teknologi baru (terlepas dari apa teknologi spesifik) akan tetap penting.

## 2. *Pedagogical knowledge*

Pengetahuan pedagogis merupakan pengetahuan yang mendalam tentang proses dan praktik atau metode pengajaran dan pembelajaran, antara lain, tujuan pendidikan secara keseluruhan, nilai-nilai, dan tujuan. Ini adalah bentuk generik pengetahuan yang terlibat dalam semua masalah belajar siswa, pengelolaan kelas, pengembangan rencana pembelajaran dan pelaksanaan, dan evaluasi siswa. Mencakup pengetahuan tentang teknik atau metode yang akan digunakan di dalam kelas, sifat dari audiens target, dan strategi untuk mengevaluasi pemahaman siswa. Seorang pendidik dengan pengetahuan pedagogis yang mendalam memahami bagaimana siswa membangun pengetahuan, memperoleh keterampilan, dan mengembangkan kebiasaan pikiran dan disposisi positif terhadap pembelajaran. Dengan demikian, pengetahuan pedagogis membutuhkan pemahaman kognitif, sosial, dan teori-teori perkembangan belajar dan bagaimana mereka berlaku untuk siswa di kelas mereka.

## 3. *Content knowledge*

Content knowledge adalah pengetahuan tentang materi pelajaran yang harus dipelajari atau diajarkan. Isi yang akan dibahas dalam studi sosial sekolah tinggi atau aljabar sangat berbeda dari konten yang akan dibahas dalam pembelajaran pascasarjana ilmu komputer atau sejarah seni. Jelas, pendidik harus mengetahui dan memahami pelajaran yang mereka ajarkan, termasuk pengetahuan tentang fakta-fakta pusat, konsep, teori, dan prosedur dalam suatu bidang tertentu; pengetahuan tentang kerangka penjelasan yang mengatur dan menghubungkan ide-ide, dan pengetahuan tentang aturan bukti dan pembuktian (Shulman, 1986). Pendidik juga harus memahami sifat pengetahuan dan penyelidikan di bidang yang berbeda. Misalnya, bagaimana bukti dalam matematika berbeda dari penjelasan historis atau interpretasi sastra.

Pendidik yang tidak memiliki pemahaman ini tidak dapat menggambarkan mata pelajaran untuk siswa mereka (Ball & McDiarmid, 1990).

## 4. *Technological pedagogical knowledge*

Pengetahuan teknologi pedagogi adalah pengetahuan tentang keberadaan, komponen, dan kemampuan berbagai teknologi seperti yang digunakan dalam proses pengaturan belajar mengajar, dan sebaliknya, mengetahui bagaimana mengajar dapat berubah sebagai hasil dari penggunaan teknologi tertentu. Ini mungkin termasuk pemahaman bahwa berbagai alat yang ada untuk suatu tugas tertentu, kemampuan untuk memilih alat berdasarkan kecocokan, strategi untuk menggunakan kemampuan alat itu, dan pengetahuan tentang strategi pedagogis dan kemampuan untuk menerapkan strategi penggunaan teknologi. Termasuk kepada pengetahuan alat untuk mempertahankan catatan kelas, kehadiran, dan grading, dan pengetahuan tentang ide-ide berbasis teknologi generik seperti WebQuests, papan diskusi, atau pun chat room.

## 5. *Technological content knowledge*

Pengetahuan Teknologi Konten adalah pengetahuan tentang cara di mana teknologi dan konten yang terkait. Meskipun kemungkinan membatasi jenis teknologi jenis representasi, teknologi terbaru seringkali mampu fleksibilitas yang lebih baru dan lebih bervariasi dan representasi yang lebih besar dalam menjelajahi seluruh representasi ini. Pendidik perlu mengetahui tidak hanya materi pelajaran yang mereka ajarkan tetapi juga cara di mana materi pelajaran dapat diubah oleh aplikasi teknologi. Sebagai contoh, perhatikan Sketchpad ilmu ukur sebagai alat untuk mengajar geometri. Memungkinkan siswa untuk bermain dengan bentuk dan bidang, sehingga lebih mudah untuk membangun geometri standar. Dalam hal ini, program perangkat lunak hanya mengemulasi apa yang telah dilakukan sebelumnya ketika belajar geometri. Namun, program komputer tidak lebih dari itu. Dengan memungkinkan siswa untuk “bermain” dengan konstruksi

geometris, juga mengubah sikap belajar geometri itu sendiri, bukti oleh konstruksi adalah bentuk representasi dalam matematika yang tidak tersedia di teknologi sebelumnya. Argumen serupa dapat dibuat untuk berbagai produk perangkat lunak lain.

#### 6. Pedagogical content knowledge

Ide pengetahuan konten mencakup pedagogi dan mirip dengan gagasan Shulman mengenai pengetahuan pedagogi dan konten yang berlaku untuk pengajaran konten secara spesifik. Pengetahuan ini termasuk kepada pendekatan pengajaran yang sesuai dengan konten, dan juga, mengetahui bagaimana elemen isi dapat diatur untuk pengajaran yang lebih baik. Pengetahuan ini berbeda dengan pengetahuan ahli disiplin dan pengetahuan pedagogis umum yang dimiliki oleh para pendidik di seluruh disiplin ilmu. PCK berkaitan dengan representasi dan perumusan konsep, teknik pedagogis, pengetahuan tentang apa yang membuat konsep sulit atau mudah untuk belajar, pengetahuan pengetahuan siswa sebelumnya, dan teori epistemologi. Hal ini juga melibatkan pengetahuan tentang strategi pengajaran yang menggabungkan representasi konseptual yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar dan kesalahpahaman dan menumbuhkan pemahaman yang bermakna. Ini juga mencakup pengetahuan tentang apa siswa yang terbawa ke situasi belajar, pengetahuan yang mungkin baik fasilitatif atau disfungsi untuk tugas belajar tertentu di tangan. Ini pengetahuan siswa termasuk strategi mereka, konsepsi sebelumnya, kesalahpahaman bahwa mereka cenderung memiliki domain tertentu, dan potensi kesalahan aplikasi pengetahuan sebelumnya.

#### DESAIN

Dari enam komponen framework TPACK dapat diambil tiga komponen utamanya yaitu unsur konten, pedagogi dan teknologi.

##### 1) Konten

Konten untuk museum desa berisi dari peninggalan atau benda bersejarah dari desa tersebut

yang akan dipisahkan berdasarkan kategori dan tahun peninggalan (Gambar.2).



Gambar.2 Pembagian Konten

##### 2) Pedagogi

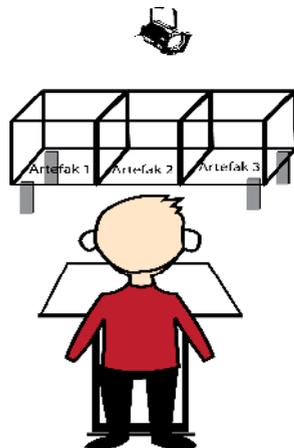
Pedagogi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti ilmu pendidikan atau ilmu pengajaran[4]. Menurut Hewett LL.D, bahwa pedagogi lebih dari sekedar ilmu dan seni mengajar. Pedagogi berkenaan dengan upaya membawa anak-anak dan memimpin mereka untuk mencapai suatu tujuan yang ideal atau kalau dapat diambil sebuah kesimpulan pedagogi adalah strategi pengajaran.

Unsur pedagogi dari museum desa digital ini salah satunya dapat direpresentasikan dengan adanya evaluasi/quiz di bagian akhir dari konten materi yang disampaikan. Untuk membuat pengunjung museum lebih dapat menikmati, akan ditambahkan dengan konsep *story telling*.

##### 3) Teknologi

Implementasi teknologi disesuaikan dengan kebiasaan/perilaku pengguna di tempat tersebut. Bagaimanapun menduniannya sebuah museum desa harus merujuk pada kearifan lokal desa setempat sehingga museum desa di satu tempat berbeda dengan suasana di museum desa yang lain. Berdasarkan kategori yang sudah ditentukan pada bagian konten akan dibedakan penggunaan teknologi, berikut pembagian teknolog

- Kategori 1: konsep *multitouch screen* dengan *light pointing*. Teknologi yang digunakan ialah dengan menggunakan multitouch dan light pointing berbasis arduino.



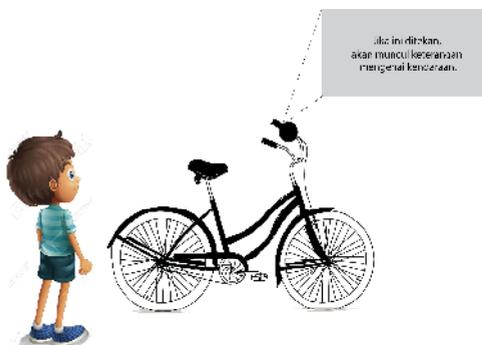
Gambar.3 Teknologi pada kategori 1

- Kategori 2: konsep *interactive movie*. Teknologi yang digunakan berbasis sensor gerak (*motion*), dengan video berkonsep 3D.



Gambar.4 Teknologi pada kategori 2

- Kategori 3: konsep *live artifacts*. Teknologi yang digunakan ialah berbasis hologram.



Gambar.5 Teknologi pada kategori 3

Pemilihan ketiga jenis teknologi yang berbeda pada tiap kategori dimaksudkan agar pengunjung memiliki kesan berbeda pada masing-masing kategori sehingga ketika pengunjung datang untuk yang kedua kali atau berikutnya akan langsung dapat memilih kategori yang disukainya terlebih dahulu.

#### AREA RISET

Perencanaan ini sesuai dengan tinjauan langsung yang dilakukan oleh penulis ke desa dermaji, kabupaten Banyumas. Kondisi saat ini museum desa tersebut masih belum dikategorikan dan belum adanya integrasi sistem dengan teknologi yang lebih *advanced*.

#### I. KESIMPULAN

Penggunaan framework TPACK dalam mendesain museum desa digital memudahkan cara berpikir peneliti dalam memetakan input dengan tujuan yang ingin dicapai.

## **REFERENSI**

- [1] Campbell, Chris and Eva Dobozy. (2013). What is the relationship between learning design and TPACK? Proceedings of 63rd Annual Conference International Council for Educational Media (ICEM)
- [2] Mishra, Punya and Matthew J. Koehler. (June, 2009). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record Volume 108, Number 6.
- [3] Iryanti, Emi etc. (2013). Desain dan Implementasi Konten Video Interaktif Menggunakan *Framework* TPACK ((Studi Kasus Sistem Peragaan Senjata Manusia Purba di Museum Geologi). Tesis TMDG, Teknik Elektro ITB. Bandung.
- [4] <http://kbbi.web.id/pedagogi>. 8 Juni 2015, 15.05 WIB.