



Kajian Literatur: Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Abad 21 Pada Mata Kuliah Gambar Perencanaan Jurusan Teknik Sipil

Hendri Novianto¹, Nadia Nadawina^{2*}

¹Institut Teknologi Padang, Indonesia

²Universitas Negeri Padang, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: nadianadawina273@gmail.com

Abstrak

Mata kuliah gambar perencanaan adalah sebuah matakuliah pada jurusan teknik sipil yang termasuk kompetensi dasar bagi mahasiswa-mahasiswa yang mengambil jurusan teknik sipil ini. Dimana bagian penting nya adalah pemahaman serta kemampuan mahasiswa untuk mengimplementasikan bagaimana perencanaan dari sebuah bangunan itu baik dari segi ukuran, skala serta komponen dari bangunan dapat digambarkan dengan pemanfaatan software yaitu AutoCAD. Seiring perkembangan zaman terutama pada abad 21 ini, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi atau IPTEK menjadi hal yang tak terpisahkan terhadap pembelajaran di jenjang perguruan tinggi, dikarenakan keefektifan dari IPTEK sudah teruji dari penelitian-penelitian sebelumnya bahwasanya IPTEK terutama pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi ini efektif dalam pembelajaran dikarenakan kemudahan dalam akses informasi terutama pada zaman modern yang mana dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang sangat pesat ini. Terkhusus pada matakuliah gambar perencanaan, pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi ini dapat dilaksanakan dengan pemanfaatan elearning sebagai media akses pembelajaran dan kemudian sebuah e-modul sebagai bahan ajar mobile yang dapat dimanfaatkan oleh para mahasiswa.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis teknologi, abad 21, gambar perencanaan, teknik sipil

Abstract

The planning drawing course is a course in the civil engineering department which includes basic competencies for students majoring in civil engineering. Where the important part is the understanding and ability of students to implement how the planning of a building both in terms of size, scale and components of the building can be described by the use of software, namely AutoCAD. Along with the times, especially in the 21st century, Science and Technology or science and technology has become inseparable from learning at the university level, because the effectiveness of science and technology has been proven from previous studies that science and technology, especially learning with the use of information and communication technology is effective in learning due to the ease of access to information, especially in modern times where the use of information and communication technology is growing very rapidly. Especially in the planning drawing course, learning by utilizing information and communication technology can be carried out by using e-learning as a medium for learning access and then an e-module as a mobile teaching material that can be utilized by students.

Keywords: *technology-based learning, 21st century, planning drawing, civil engineering*

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta teknologi informasi dan komunikasi (TIK) membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas di bidang yang berbeda. Oleh karena itu, sumber daya manusia dengan kualifikasi dalam pengembangan, pengolahan dan pelaksanaan program pendidikan atau pelatihan vokasi, khususnya di bidang teknologi dan pelatihan vokasi, sangat penting. Pendidikan adalah upaya sadar untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dengan tujuan mengembangkan potensi yang melekat pada diri peserta didik.

Diharapkan SDM yang diciptakan dapat menghadapi pembangunan dengan pikiran terbuka tanpa kehilangan jati diri. Untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas, pemerintah telah menerapkan cara berbeda untuk memastikan bahwa sumber daya manusia yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan salah satu dari perguruan tinggi di Indonesia. Fakultas Teknik (FT) UNP merupakan salah satu dari fakultas di UNP yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, profesional, serius dan berdaya saing global. Di Fakultas Teknik Sebuah Universitas, rata-rata terdapat enam department, yaitu:

Department Teknik Sipil, Teknik Elektro, Fakultas Teknik Elektronika, Teknik Mesin, Teknik Otomotif dan Department Teknik Pertambangan. Jurusan Teknik Sipil pada FT merupakan fakultas yang mempelajari bidang teknik sipil dan gedung, termasuk gedung, pekerjaan jalan dan pekerjaan irigasi.

Department Teknik Sipil terbagi menjadi tiga program studi, yaitu Kurikulum Pendidikan Teknik Sipil (S1), Teknik Sipil (S1) Rangkuman-Tujuan dari

penelitian ini adalah untuk membuat materi pembelajaran yang Valid berbasis animasi sehingga dapat dijadikan sebagai alat bantu belajar dalam proses pembelajaran. Pada tahun penelitian ini menggunakan tahap pengembangan media pembelajaran dengan judul model yang diusulkan oleh Thiagarajan, khususnya D. Dimana D adalah singkatan dari Define, Design, Development and Dissemination.

Objek penelitian ini adalah literatur yang membahas tentang bagaimana inovasi pada pembelajaran di matakuliah Gambar Perencanaan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sarana utamanya. Salah satu hasil perubahan ini adalah perubahan mata kuliah Gambar Bangunan dan diketahui bahwa selama proses pembelajaran Gambar Perencanaan, tenaga pengajar memberikan materi dengan menggunakan alat bantu. Alat bantu belajar sederhana seperti PowerPoint, template dan proyektor, kemudian masing-masing mahasiswa diberi tugas individu. Meskipun menggunakan media yang ada, mahasiswa masih kesulitan memahami konsep menulis dan memvisualisasikan setiap sisi dari objek dalam tampilan. Secara keseluruhan, mahasiswa menyeleksi program studi PTB dari latar belakang pendidikan yang berbeda, yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan sekolah Madrasah Aliyah.

Beberapa mahasiswa, terutama SMA dan Madrasah Aliyah menganggap menggambar teknik sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit. Ini adalah karena mata pelajaran menggambar teknik membutuhkan keterampilan dalam menggunakan alat menggambar dan memvisualisasikan suatu objek, sedangkan mahasiswa dari SMA dan Madrasah Aliyah tidak pernah mempelajarinya di sekolah. Setiap mahasiswa memiliki motivasi belajar dan tingkat pemahaman yang berbeda. Selain itu, mahasiswa juga tidak aktif

mencari referensi mata kuliah, sehingga tidak dapat memahami sepenuhnya materi kuliah mahasiswa. Untuk mengatasi kemampuan mahasiswa dalam memahami gambar teknik, diperlukan bahan ajar yang dapat membantu mahasiswa memahami gambar teknik Penggunaan alat peraga merupakan salah satu cara untuk mendukung proses pembelajaran. Materi pembelajaran sudah banyak dikembangkan, namun dibutuhkan inovasi materi pembelajaran untuk membantu pendidik mendistribusikan materi sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing peserta didik.

Maka dari itu, kajian literature ini akan membahas dan menganalisa beragam sumber yang membuktikan dan memperkuat bahwasanya pada matakuliah gambar perencanaan ini, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat bersaing dan mampu berguna terhadap pembelajaran tanpa mengurangi capaian kompetensi dari tiap-tiap mahasiswa nya terhadap matakuliah gambar perencanaan ini.

METODE

Kajian ini menggunakan metode studi literatur riview. Menggunakan bahan kepustakaan berupa: artikel jurnal, buku, majalah, dan surat kabar. Untuk pengumpulan data diambil berdasarkan hasil pencarian dari kata kunci (IPTEK, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Abad 21, Gambar Perencanaan.) yang dilakukan di berbagai sumber referensi dari internet. Peneliti meninjau dan merelevansikan artikel sesuai topik yang diangkat, dan isi dari relevansi terkait dengan bagaimana Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Abad 21 pada mata kuliah gambar perencanaan Jurusan Teknik Sipil. Setelah proses seleksi dilakukan, artikel yang dipilih ditinjau untuk literatur review. Hasil Kajian, dijadikan sebagai dasar untuk menyusun Kajian Literatur : Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Abad 21 pada mata kuliah gambar perencanaan Jurusan Teknik Sipil ini.

Tabel 1. Topik Kajian Literatur

Topik	Peneliti (Tahun)
IPTEK	Pohan Dkk. (2022).
TIK	Nanda Dewi.Dkk. (2018).
Pemanfaatan Teknologi Pada MK Gambar Perencanaan	Anggara Sukhma Putra Surya dan Fahmi Rizal (2019). Fadhil Fakhri.Dkk. (2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang peneliti dapatkan pada studi literatur beberapa sumber ialah bahwasanya IPTEK dan TIK tidak dapat kita pisahkan di abad 21 ini dikarenakan perkembangan teknologi yang sangat pesat membuat dunia pembelajaran harus mampu untuk mengikuti perkembangan tersebut dalam implementasinya terhadap pembelajaran dan dunia pendidikan itu sendiri, sehingga nantinya dunia pendidikan pun akan berjalan beriringan dengan dunia industri dalam memanfaatkan teknologi dan sumber daya yang selalu berkembang ini, dan akan selalu siap untuk perubahan dan kemajuan sehingga nantinya baik dunia pendidikan maupun dunia usaha akan sama-sama siap untuk mengarungi masa depan demi kemajuan sumber daya manusia dan bangsa Indonesia.

Jurusan teknik sipil pada pendidikan juga menjadi bagian penting dalam sektor pembangunan dalam dunia industri, terutama mata kuliah gambar perencanaan yang menjadi sebuah dasar bagi para mahasiswa teknik sipil dalam mengembangkan dan mengasah kemampuan merencanakan skala bangunan, jenis serta bagaimana konstruksi pada sebuah bangunan tersebut dapat digambarkan dengan memanfaatkan teknologi software yang ada yaitu AutoCAD. Lalu kemudian pada pembelajaran yang terjadi saat ini yang mana memaksimalkan pemanfaatan TIK atau teknologi informasi dan komunikasi, membuat inovasi-inovasi pada sebuah pembelajaran haruslah terus dilakukan, khususnya pada matakuliah gambar

Hendri Novianto, Nadia Nadawina

perencanaan ini, peneliti dan pengembang media ajar, banyak membuat berbagai inovasi seperti media animasi, media ajar elektronik atau e-modul dan lain sebagainya.

Sehingga keefektifan dan kegunaan dari inovasi tersebut menjadi sebuah bahan kajian yang sangat berguna bagi tenaga pendidik dan juga tenaga pengajar dalam memikirkan langkah dan strategi pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi yang ada namun tetap pada jalur capaian yang ditetapkan pada matakuliah gambar perencanaan ini maupun pada matakuliah-matakuliah lainnya.

KESIMPULAN

Bagaimana memanfaatkan teknologi adalah tantangan tersendiri bagi tenaga pengajar, dikarenakan pembelajaran selalu identik dengan yang namanya metode ceramah namun bukan berarti bagi para tenaga pengajar untuk menyerah dalam melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Dikarenakan untuk saat dan masa ini dan kedepannya, teknologi akan mengambil peran penting bagi tiap sektor pada dunia ini, sehingga tenaga pengajar haruslah tetap semangat dan memberikan ide serta kemampuan terbaiknya agar pengajaran, pembelajaran dan didikan itu dapat tercapai sesuai target yang ada agar kemudian nantinya akademik tidak hanya berfungsi sebagai sebuah ruang teoritis namun juga praktisi, peneliti dan pekerja kreatif yang tidak gagap terhadap perkembangan zaman dan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggia Roza, Azwar Inra, Rijal Abdullah. Faktor Eksternal Penyebab Keterlambatan Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil FT UNP dalam Menyelesaikan Skripsi.
- Body, Revian. 2013. Menggambar Konstruksi Bangunan. Bahan Ajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang. Tidak diterbitkan.
- Dewi, Nanda, R. Eka Murtinugraha, and Riyan Arthur. "Pengembangan media pembelajaran interaktif pada mata kuliah teori dan praktik plambing di program studi S1 PVKB UNJ." *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil* 7.2 (2018): 95-104.
- Fakhri, Fadhil, Revian Body, and Risma Apdeni. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Pada Mata Kuliah Gambar Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Negeri Padang." *CIVED* 5.4 (2019).
- Kustandi, Cecep & Sutjipto, Bambang. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Riduwan & Sunarto, H. 2012. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S., dkk. 2012. *Media Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers.
- Smaldino, Sharon E., dkk. 2011. *Instructional Technology & Media For Learning*. Jakarta: Kencana.
- Sagala, Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Anggara Sukhma Putra, and Fahmi Rizal. 2019. "Hubungan Kemampuan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) terhadap Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak (MDPL) Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (TDPIB) di SMK Negeri 1 Sumatera Barat." *CIVED* 6.1.
- Pohan, Rizky Febriani, and Muhammad Rahman Rambe. 2022. "Pelatihan E-Learning Bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Graha Nusantara
Padangsidempuan." FORDICATE
1(2), 219-226.

Purwanto, Ngalim. 2012. Prinsip-prinsip
dan Teknik Evaluasi Pengajaran.
Bandung: Remaja Rosdakarya.