
TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PERANCANGAN ARSITEKTUR: STUDI KASUS PERKULIAHAN DARING STUPA2 ARSITEKTUR UMS

Nur Rahmawati Syamsiyah

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
e-mail: nur_rahmawati@ums.ac.id

Hafizhah Winda Putri

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
e-mail: d300190016@student.ums.ac.id

Nadiifa Firsty Laksana

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
e-mail: d300190019@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Dunia dikejutkan dengan wabah pandemic Covid-19, yang mengacaukan seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Semua sekolah ditutup dan dianjurkan belajar di rumah, dengan metode pembelajaran *on-line* atau daring. Tujuan tulisan ini adalah menyampaikan hasil penelitian tentang pendapat mahasiswa peserta Studio Perancangan Arsitektur (STUPA)2 terhadap perkuliahan daring meliputi tingkat kesulitan dalam memahami materi dan kemanfaatan teknologi transformasi digital dalam menunjang pembelajaran STUPA2. Metode penelitian adalah diskriptif kualitatif dan kuantitatif, dilakukan dengan menyaring pendapat mahasiswa melalui kuesioner dalam googleform. Sejumlah 137 responden adalah mahasiswa peserta STUPA 2, sejumlah 44% sulit memahami materi, sehingga memerlukan pendampingan intensif terutama saat mendesain denah. Mahasiswa merasa belum berpengalaman dalam merancang, sehingga ada ketakutan saat membuat desain, terutama saat membuat gambar potongan (41%), namun percaya diri saat membuat gambar tampak (28%). Literasi digital yang didukung *platform Schoology* sangat diperlukan dalam memahami transformasi gambar secara digital menjadi cetak, berkolaborasi dengan emosi mahasiswa untuk menghasilkan desain kreatif dan mampu bereksplorasi desain. Tanpa literasi digital kemajuan teknologi tidak sepenuhnya dapat digunakan sebagai alat komunikasi desain, terutama bagi mahasiswa yang baru sepertiga bagian mengenal STUPA.

KATA KUNCI: literasi digital, pembelajaran daring, STUPA 2, transformasi digital

PENDAHULUAN

Pendidikan arsitektur di manapun mengenalkan sistem pembelajaran studio, yang bertujuan melatih keterampilan mahasiswa dalam memproses suatu rancangan arsitektur, baik berupa bangunan maupun suatu kawasan. Proses merancang merupakan perpaduan secara komprehensif antara pikir dan rasa, individual dan komunal, egoisme dan kerjasama saling membantu. Kegiatan merancang memerlukan studio, dimana mahasiswa dapat bereksplorasi secara matang melalui proses berfikir dan berdiskusi, baik dengan sesama mahasiswa atau berdiskusi dengan dosen pembimbing. Purwanti (2014) menyebutkan bahwa pembelajaran eksploratif akan lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan memperluas wawasan mahasiswa, apalagi bila kegiatan dilakukan di sebuah studio. Aura studio sebagai ruang kerja bersama membentuk atmosfer semangat dalam berkreatifitas dan semangat dalam membuktikan atau menerapkan teori-teori perancangan yang telah dipelajari (Paryoko, 2019).

Salah satu pendekatan dalam studio perancangan arsitektur adalah penggunaan tema dalam setiap tugas perancangan. Tema perancangan dapat membantu mahasiswa dalam menghasilkan suatu karya yang unik (Nurdiani, 2012). Tema perancangan akan melandasi semua olahan, tindakan intelektual atau seni dalam berkarya. Tema perancangan akan menggiring mahasiswa untuk berfikir fokus dan mengusulkan rancangan yang dapat dipertanggungjawabkan berdasarkan pola pikir dan konsep gagasan. Studio Perancangan Arsitektur 2 (STUPA 2) adalah satu matakuliah inti di Semester II pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penerapan studio kerja sebagai sarana olah pikir dan rasa yang dilakukan mahasiswa secara bersama-sama telah diterapkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Tema yang diusung dalam tugas STUPA 2 pada Semester II adalah 'rumah tinggal profesi', dengan penekanan pada *Creative Functional Space: Form Follows Function*. Tema ini mengharuskan mahasiswa mempertimbangkan fungsi perwujudan menjadi fokus utama perencanaan dan perancangan, baik

melalui analisa ruang kegiatan, perhitungan modul ruang, serta penataan pola tata ruang dan sirkulasi. Aspek keindahan bentuk diharuskan mengikuti fungsi tersebut, dengan pertimbangan penerapan arsitektur tropis dan pengenalan fisika bangunan sederhana, serta pemilihan material (*reuse, recycle* atau kontemporer) untuk detail arsitekturnya.

Tema yang menarik dan harus didalami oleh mahasiswa semester 2 ini, hanya dapat dipahami bila dikerjakan secara bersama-sama dan konsultasi bersama dosen pembimbing dalam sebuah studio. Hal ini mengingat mahasiswa semester 2 masih perlu bimbingan dan pengarahan, karena mereka baru awal mengenal matakuliah STUPA. Mahasiswa di semester 2 ini baru menyelesaikan seperenam bagian dari keseluruhan matakuliah STUPA, sehingga mahasiswa ini dapat dikatakan belum memiliki pengalaman berarsitektur. Padahal pengalaman berarsitektur memiliki hubungan erat dan signifikan dengan kreativitas disain yang akan dihasilkan mahasiswa. Bahkan sekalipun metode preseden arsitektur digunakan, dimana merupakan sumber inspirasi bagi kreatifitas disain mahasiswa, namun bila belum memiliki pengalaman berarsitektur, belum memiliki pengalaman mendisain secara terus menerus, maka belum dapat memperoleh kreatifitas disain (Marlinda, Barliana, & E.Krisnanto, 2013).

Studio, tema tugas, pengalaman berarsitektur dan kreatifitas disain adalah kata kunci untuk menghasilkan produk disain yang baik. Satu sama lain menyatu dalam diri mahasiswa melalui bimbingan dosen secara langsung (tatap muka). Namun bimbingan dosen secara langsung atau tatap muka tidak dapat terlaksana sejak kampus dinyatakan libur akibat adanya wabah pandemic covid-19. Dua pertiga waktu di Semester Genap terlaksana secara daring atau *on-line*. Kondisi ini memunculkan permasalahan tersendiri di matakuliah STUPA 2. Capaian pembelajaran STUPA 2 yaitu mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep *Form Follow Function* pada sebuah rumah tinggal dan dapat mempertanggungjawabkannya melalui disain sesuai standar gambar teknik dan gambar rancangan, menjadi sulit diwujudkan sebagaimana seharusnya. Studio sebagai wadah komunikasi dua arah tergantikan dengan kerja mandiri di rumah masing-masing dan konsultasi atau pembimbingan melalui *platform* utama yaitu *schoolology*.

Pola komunikasi dosen dan mahasiswa berubah, kompetensi menyesuaikan gerak jaman, sekaligus menciptakan peluang-peluang baru yang sebelumnya belum pernah terbayangkan. Pandemi memang seperti dua sisi mata uang, ada tantangan sekaligus ada peluang pada dua sisi yang berbeda. Banyak hal yang harus disesuaikan dengan memanfaatkan teknologi. Transformasi digital saat ini terutama di

masa pandemik telah merubah metode belajar. Transformasi digital adalah semua hal tentang penggunaan data dan analitik untuk menciptakan pengalaman baru yang inovatif. Perjalanan transformasi digital akan mengarahkan berbasis analitik, dan penerapan teknologi lebih tertanam, dan akan menjadi kebiasaan. Transformasi digital tidak semata-mata penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, tetapi lebih dari pada itu. Mahasiswa harus mampu berfikir seperti cara berfikir teknologi atau saat ini dikenal dengan *computational thinking* (cara berfikir komputasi). *Computational thinking* (CT) akan menjadi salah satu kompetensi yang wajib dimiliki oleh setiap peserta didik pada masa depan mereka. CT adalah proses berfikir yang diperlukan dalam memformulasikan masalah dan solusi, sehingga solusi tersebut dapat menjadi agen pemroses informasi yang efektif dalam menyelesaikan masalah (Wing, 2011).

Berfikir secara komputer atau digital menjadi permasalahan tersendiri dalam dunia perancangan arsitektur, dimana mahasiswa di Semester II belum menguasai betul tentang ruang, proporsi, skala dan beberapa prinsip disain lainnya. Dengan demikian menjadi suatu permasalahan penelitian, bagaimanakah transformasi digital dapat dipahami oleh mahasiswa peserta STUPA 2 sebagai perangkat yang dapat membantu dalam mengkomunikasikan hasil rancangan, dan menerima feedback, sekaligus sejauh mana tingkat kesulitan mahasiswa dalam merancang rumah tinggal profesi, sebagai tugas STUPA 2.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini focus pada pengungkapan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah STUPA 2 yang diberikan secara *on-line*, sehingga diketahui kesulitan yang dihadapi, serta efektifitas metode pembelajaran *on-line* termasuk komunikasi yang digunakan. Variabel penelitian yang digunakan adalah:

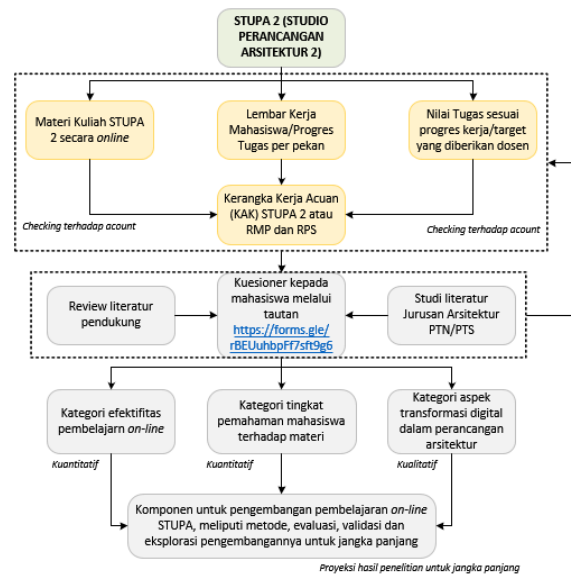
- a. Lembar kerja mahasiswa/progress tugas mahasiswa setiap pekan, yang dikumpulkan/*submit* secara *on-line* sesuai target tugas yang diberikan.
- b. Kerangka Acuan Kerja atau Rencana Pembelajaran Mingguan (RPM) dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) STUPA 2 yang telah diberikan di awal perkuliahan.
- c. Nilai tugas mahasiswa setiap pekan atau setiap ada penilaian tugas
- d. Materi kuliah yang diberikan secara *on-line*.
- e. Hasil respon mahasiswa terhadap kuesioner yang diberikan melalui tautan <https://forms.gle/rBEUuhbpFf7sft9g6>

Data penelitian merupakan landasan ilmiah yang kuat dan rasional terhadap pengujian kualitas pembelajaran melalui transformasi digital. Oleh sebab itu penelitian ini memiliki keutamaan: 1) secara metodologis adalah dapat mengungkap tingkat pemahaman mahasiswa dan efektifitas mengkomunikasikan disain dalam pembelajaran *on-line*; 2) secara konseptual keilmuan adalah dapat mengungkap aspek yang paling mendasar dalam proses merancang atau proses berfikir arsitektur bagi mahasiswa; 3) penelitian ini dapat memberikan arahan perbaikan kurikulum atau pengembangan metode pembelajaran di Prodi Arsitektur UMS khususnya untuk matakuliah Studio Perancangan Arsitektur (STUPA) melalui metode transformasi digital.

Teknik pendataan dilakukan dengan deskriptif kualitatif, yang menggambarkan atau melukiskan objek penelitian dan variable penelitian berdasarkan fakta-fakta atau gejala yang tampak atau sebagaimana adanya pada saat penelitian dilakukan (Mukhtar, 2013). Teknik pendataan lain menggunakan diskriptif kuantitatif, yang menggambarkan respon mahasiswa terhadap alat penelitian berupa kuesioner. Jumlah responden adalah 137 mahasiswa peserta mata kuliah STUPA 2 Genap 2019/2020. Analisis penelitian menggunakan metode kualitatif yaitu membuat kategorisasi tingkat pemahaman mahasiswa dan aspek pendukung pembelajaran *on-line* berdasarkan variabel penelitian. Analisis penelitian menggunakan pula metode kuantitatif dengan membuat rumusan prosentase tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah dan tingkat efektifitas pembelajaran *on-line*. Kategori disusun berdasarkan susunan pertanyaan dalam kuesioner yang disesuaikan juga dengan permasalahan penelitian, meliputi: 1) Pemahaman terhadap cara mendisain rumah tinggal profesi, 2) Tingkat kesulitan dalam membuat disain, gambar site plan hingga gambar potongan, 3) Platform sebagai sarana transformasi digital hasil rancangan.

Tahapan penelitian diawali dengan mempersiapkan dokumen terkait STUPA 2 berupa materi kuliah, tugas mahasiswa yang telah *disubmit* di setiap pekan, dan nilai yang telah dicapai mahasiswa setiap pekan. Dokumen dicek kesesuaiannya dengan capaian pembelajaran dalam RPM atau RPS. Selanjutnya dilakukan pengecekan terhadap hasil respons mahasiswa atas kuesioner yang telah diberikan. Hasil kuesioner perlu dicek kesesuaiannya secara berulang (triangulasi) dengan keberadaan fakta/data progress kerja mahasiswa. Checking dilakukan pula terhadap feedback produk tugas dan respons kembali dari mahasiswa. Hal ini akan menunjukkan pemahaman mahasiswa terhadap sistem komunikasi melalui transformasi digital. Proses

triangulasi akan menghasilkan temuan penelitian berupa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi kuliah dan efektifitas pembelajaran *on-line*, serta manfaat transformasi digital dalam mendukung metode pembelajaran *on-line* matakuliah perancangan arsitektur. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian (sumber: Analisis penulis, 2010)

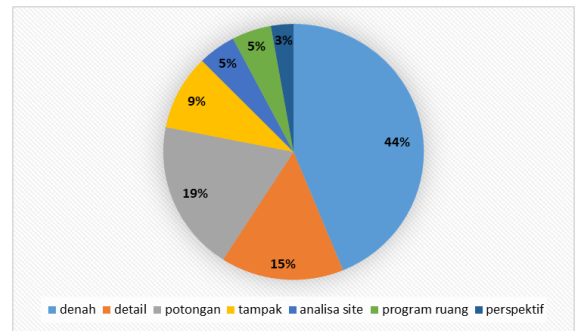
HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat ini bidang pendidikan harus beradaptasi dengan era new normal atau kenormalan baru, yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara tatap muka. Pemanfaatan teknologi di masa pandemic ini merupakan suatu keharusan dan menjadi wajib digunakan dalam media pembelajaran. Peran literasi sangat dibutuhkan, dimana mahasiswa tidak saja harus mampu mengolah informasi saat melakukan proses membaca dan menulis, namun mahasiswa harus mampu mengenali dan memahami bagaimana menuangkan ide-ide yang disampaikan secara visual dalam video dan gambar. Di masa pandemic covid-19 ini Kemendikbud menetapkan 6 literasi dasar, yaitu literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial dan literasi budaya dan kewarganegaraan (Marajari, 2020).

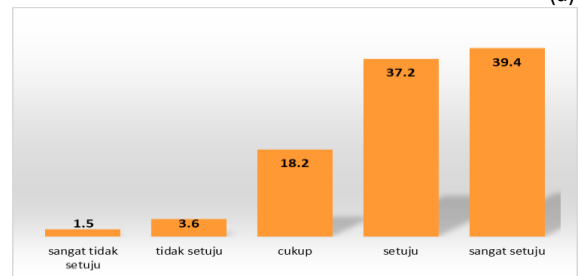
STUPA 2 menuntut mahasiswa memiliki kemampuan menuangkan ide gagasan melalui teknologi digital, diantaranya bagaimana menterjemahkan tampilan atau informasi digital ke informasi cetak ataupun sebaliknya. Pemahaman proporsi, skala harus dikuasai dulu sebelum mentransformasikannya ke dalam media digital.

Pemahaman terhadap Cara Mendisain Rumah Tinggal Profesi

Rumah tinggal profesi dipahami sebagai rumah tinggal biasa dengan tambahan fungsi untuk mengembangkan profesi pelaku/user/penghuni rumah. Tidak semua mahasiswa memiliki pengalaman bagaimana memahami sebuah rumah tinggal dengan fungsi tambahan. Mahasiswa mendisain bangunan fungsi rumah tinggal saja masih memiliki keterbatasan, apalagi rumah tinggal dengan fungsi tambahan. Sejumlah 50,4% dari 137 mahasiswa mengalami kesulitan dalam menterjemahkan fungsi rumah tinggal profesi. Mahasiswa masih membutuhkan pendamping atau berkonsultasi saat menyusun program ruang dan mentransformasikannya ke dalam disain, terutama transformasi ke dalam sebuah denah. Sejumlah 44% mahasiswa mengatakan sulit memahami materi dan perlu lebih banyak konsultasi terutama saat mendisain denah, dan mahasiswa berpendapat lebih banyak setuju dan sangat setuju bahwa mendisain denah memerlukan pendampingan atau konsultasi (lihat Tabel 1,2 dan Gambar 1). Menurut 50% mahasiswa, bahwa membuat denah memerlukan waktu lebih lama, dibandingkan gambar lainnya.



(a)



(b)

Gambar 2. Respon kebutuhan pendampingan (a), Respon pendampingan mendisain denah (b)

Tabel 1. Respon mahasiswa terhadap kebutuhan pendampingan

Target Disain Gambar Kerja	Respon kebutuhan pendampingan
Analisa Site	5%
Program ruang	5%
Gambar Denah	44%
Gambar Tampak	9%
Gambar Potongan	19%
Gambar Detail	15%
Gambar Perspektif	3%

Tabel 2. Respon terhadap kebutuhan pendampingan dalam mendisain 'denah'

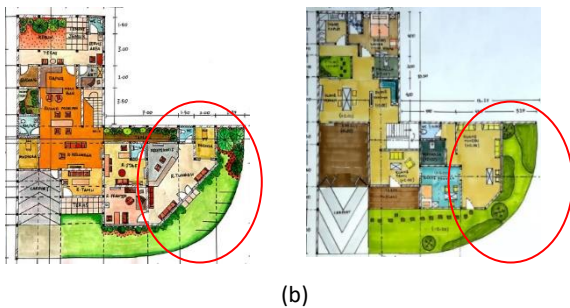
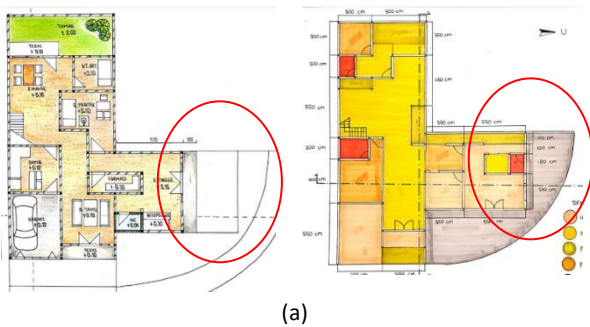
Perlu pendampingan dalam disain Denah	Respon
Sangat tidak setuju	1.50%
Tidak setuju	3.60%
Cukup	18.20%
Setuju	37.20%
Sangat setuju	39.40%

Pada tahap skematik pembuatan denah, proses perancangan ditekankan pada pengaturan komposisi ruang-ruang, pola sirkulasi, layout furniture dan hubungan antar kelompok-kelompok ruang. Rumah tinggal dalam kasus STUPA 2 ini berada di atas site berbentuk leter L di sudut jalan tertier, site seluas

335m² dan masih harus direduksi untuk batas garis sempadan bangunan 2.5m dari batas pagar. Fungsi tambahan rumah tinggal sesuai profesi yang ditetapkan, yaitu profesi dokter spesialis, arsitek, notaris, seniman lukis, apoteker, perias/salon, penata busana/penjahit, penata boga/usaha catering.

Ketersediaan site dan eksisting lingkungan sekitar harus dimanfaatkan secara optimal agar denah dengan fungsi tambahan menjadi efektif. Transformasi eksisting site ke dalam denah merupakan transformasi geometri, yang perlu memperhatikan aspek besar/luas dan bentuk, baik site maupun denah yang akan dibuat. *Form Follows Function*, penekanan disain STUPA 2 ini dimaknai bahwa fungsi memiliki peranan penting dalam membuat bentuk arsitektur. Bentuk bangunan (denah dan bentuk masa) harus disesuaikan dengan fungsi bangunan. Rancangan bangunan tercipta untuk memenuhi kebutuhan manusia yang menggunakan bangunan tersebut. Bentuk hanya mengikuti fungsi, atau dapat berasal dari keinginan pemakai bangunan (Purwantiasning & Djuha, 2016). Mahasiswa mentransformasikan bentuk site ke dalam bentuk denah dengan keberagaman bentuk. Pemahaman terhadap soal yang diberikan dimaknai berbeda-beda oleh setiap mahasiswa, sehingga hasil disainpun berbeda. Gambar 3 memperlihatkan beberapa bentuk denah sebagai hasil transformasi digital, dari soal yang dibaca, dan dipahami secara digital lalu ditransformasi ke dalam disain cetak. Transformasi bentuk geometri memerlukan pemahaman tentang dilatasi, yaitu memperbesar atau memperkecil suatu

bentuk geometri agar tercapai unity (Mulyanto, 2020). Bentuk site yang unik memerlukan perencanaan unik pula ke dalam denah. Tidak semua mahasiswa mampu menterjemahkan transformasi digital ini dalam rancangannya. Site yang diberikan melalui platform *Schoolology* kurang dicermati, diresapi dengan seksama. Mahasiswa memiliki keterbatasan untuk survey dan melihat langsung site, sehingga dalam benak mahasiswa eksisting site dan kondisi iklim setempat sudah cukup dianalisa melalui intuisi, padahal secara rasional dan intelektual perlu analisa lebih dalam agar transformasi digital berjalan baik.



Gambar 3. Contoh disain denah produk tugas mahasiswa, yang kurang memperhatikan faktor dilatasi (a) dan yang cukup memperhatikan (b)

Tingkat Kesulitan dalam Membuat Disain

Mahasiswa menyadari bahwa tanpa konsultasi, maka akan menemui kesulitan dalam mendisain rumah tinggal profesi. Sejumlah 27% mahasiswa berpendapat bahwa kesulitan paling tinggi adalah saat membuat gambar detail, diikuti 26% kesulitan membuat gambar potongan. Sejumlah 41% mahasiswa merasa takut salah ketika membuat gambar potongan, dan diikuti 20% untuk gambar denah dan 18% untuk gambar detail. Sementara itu gambar yang paling mudah dibuat dan mahasiswa merasa percaya diri membuatnya adalah gambar tampak (39%). Gambar tampak memberikan kesempatan mahasiswa berkreasi dan mahasiswa merasa senang. Tabel 3, 4 dan 5 dan Gambar 4 memperlihatkan respon mahasiswa terhadap target tugas gambar.

Tabel 3. Respon terhadap target gambar dan tingkat kesulitannya

Target Disain Gambar Kerja	Respon Tingkat kesulitan
Program ruang	5%
Analisis site-aktivitas	7%
Situasi-site plan-denah	20%
Gambar Tampak	5%
Gambar Potongan	26%
Gambar Detail	27%
Gambar Perspektif	10%

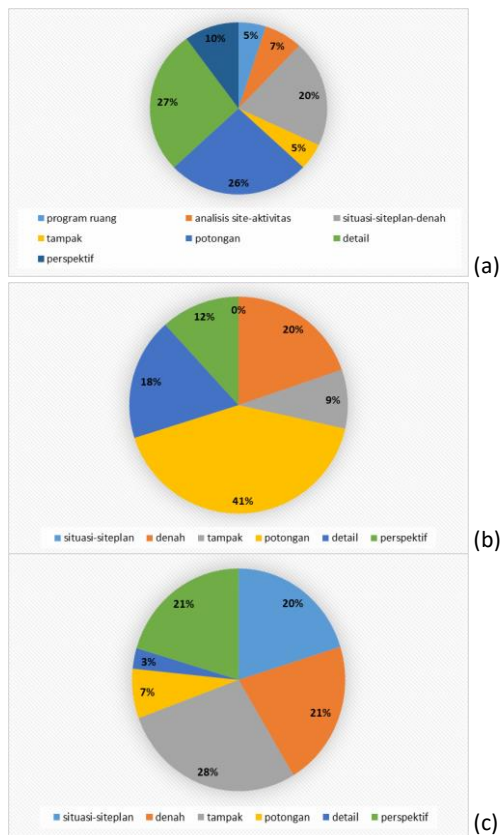
Tabel 4. Respon terhadap target gambar dan ‘takut salah’ (ragu) membuatnya

Target Disain Gambar Kerja	Respon Takut salah
Situasi-site plan	0%
Gambar Denah	20%
Gambar Tampak	9%
Gambar Potongan	41%
Gambar Detail	18%
Gambar Perspektif	12%

Tabel 5. Respon terhadap target gambar paling mudah dikerjakan

Target Disain Gambar Kerja	Respon paling mudah
Situasi-site plan	20%
Gambar Denah	21%
Gambar Tampak	28%
Gambar Potongan	7%
Gambar Detail	3%
Gambar Perspektif	21%

Mahasiswa mengalami kesulitan dalam membuat disain, terutama gambar potongan dan detail, disebabkan kurangnya pengalaman dalam mengamati struktur dan konstruksi bangunan secara langsung/real, sekalipun bangunan yang paling sederhana yang ada di sekitar tempat tinggal. Pembelajaran daring memaksa mahasiswa belajar dan melihat contoh-contoh gambar potongan dan detail dari internet. Mahasiswa meniru atau mentransformasikan secara digital gambar yang sudah diperolehnya ke dalam disain, tanpa memahami lebih jauh melalui contoh real. Akibatnya ada perbedaan antara gambar potongan yang dibuat dengan gambar potongan yang seharusnya, di mana harus disesuaikan dengan denah dan tampak. Sama halnya dengan gambar detail. Mahasiswa mengambil gambar detail dari internet dan mentransformasikannya ke dalam disainnya, tanpa keterangan atau penjelasan di sisi sebelah mana aplikasi gambar detail tersebut. Langkah transformasi digital yang *copy paste* ini menjadikan mahasiswa kurang dalam kreatifitas.



Gambar 4. Respon mahasiswa terhadap target tugas gambar: (a) tingkat kesulitan, (b) takut salah/ragu, dan (c) paling mudah

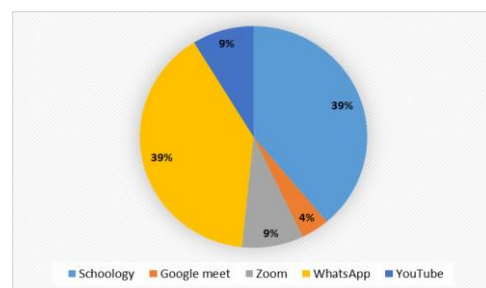
Aspek literasi digital memberikan simpulan bahwa mahasiswa belum paham sepenuhnya apabila contoh gambar yang bersumber di internet adalah gambar pendukung yang baik dan cocok untuk disain yang dibuatnya. Pentingnya program literasi digital diberikan kepada mahasiswa, sehingga dapat memberikan dampak positif bagi pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam menggunakan media (Republika, 2020). Literasi digital perlu dilatih secara terus menerus, disiplin dan konsisten sehingga mereka dapat mencerna informasi berupa gambar disain dengan baik. Pendidikan literasi digital merupakan solusi yang dapat dilakukan oleh pemerintah dan elemen masyarakat dan civitas akademika yang peduli terhadap kemajuan bangsa (Silvana & Darmawan, 2018).

Platform sebagai Sarana Transformasi Digital Hasil Rancangan

Pembelajaran STUPA 2 di Prodi Arsitektur UMS menggunakan platform Schoology. Platform berbasis *cloud* ini dikenal sebagai sistem manajemen pembelajaran atau *Learning Management Sistem (LMS)*, yang menyediakan alat yang diperlukan untuk mengelola pelajaran kelas virtual. Dosen dapat mengelola kelas melalui postingan materi, mengirim

pesan kepada mahasiswa, berkomunikasi dengan mahasiswa melalui *chat/post*, mengelola tugas dan dapat memberikan penilaian secara terstruktur. *Schoology* sangat tepat digunakan di prodi arsitektur, karena dosen dapat melakukan koreksi gambar, komentar dengan tulisan maupun sketsa, terhadap gambar yang sudah di-*submit* oleh mahasiswa. Mahasiswa dapat berargumen terhadap komentar yang diberikan dosen melalui *chat/post*. Mahasiswa memilih seimbang antara platform *Schoology* dan *WhatsApp* (*video call* atau *chat*), masing-masing 39%. Dua platform ini digunakan secara asinkronus, sehingga sangat memudahkan mahasiswa yang memiliki keterbatasan jaringan di lokasinya. Mahasiswa tidak memilih *Google meet* atau *Zoom* sebagai sarana transformasi digital, sebab keduanya menuntut jaringan atau sinyal yang stabil. Hal ini menyulitkan mahasiswa yang berlokasi di daerah pedalaman atau desa yang sulit sinyal. Sementara itu *You Tube* tidak begitu diminati, hanya 9%, karena dianggap mahasiswa hanya bersifat pasif, tidak dapat interaktif dan berkomunikasi secara langsung melalui kolom komentar. Gambar 5 memperlihatkan perbandingan respon mahasiswa terhadap platform pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran daring di Semester Genap 2019/2020.

Pembelajaran daring sesungguhnya menyenangkan bagi 36% mahasiswa dari 137 responden. Mahasiswa merasa perkuliahan daring melalui *Schoology* lebih fleksibel, dan lebih santai waktunya. Sedangkan pendapat berbeda sebanyak 13% mahasiswa mengatakan tidak nyaman pembelajaran daring, karena tidak dapat berkonsentrasi/focus. Mahasiswa tidak dapat mengerjakan tugas dengan baik, karena harus berbagi waktu dengan orang tua, seperti membantu berjualan di pasar, membantu di kebun, mengantar pesanan dan sebagainya.



Gambar 5. Respon mahasiswa terhadap penggunaan platform pembelajaran

Literasi digital berupa transformasi gambar disain arsitektur memerlukan emosi dari perancangannya, dalam hal ini adalah mahasiswa. Raskin dalam Purwantiasing & Djuha (2016) mengatakan bahwa emosi sangat berperan untuk terciptanya disain. Emosi yang melekat dan hebat,

maka akan menghasilkan karya arsitektur yang hebat pula. Disain rumah tinggal profesi yang dihasilkan mahasiswa tentunya ada yang memiliki nilai baik dan memuaskan, dan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa mampu melakukan literasi digital serta emosi yang hebat. Rumah tinggal profesi yang mendapat nilai memuaskan, memiliki karakter sesuai konsep *Form Follow Function*.

KESIMPULAN

Idealnya matakuliah STUPA dilaksanakan di dalam studio, secara bersama-sama bekerja, berfikir kreatif dan bereksplorasi disain, serta berdialog antara dosen dan mahasiswa serta berdialog di antara mahasiswa sendiri. Bekerja bersama dan bereksplorasi bersama akan mengasah otak kanan setiap mahasiswa, hingga dapat memunculkan ide-ide yang unik. Sistem pembelajaran daring dengan Schoology menjadi pilihan utama, karena komunikasi dan koreksi tugas tetap dapat dilakukan, walaupun dengan *chat/post*. Transformasi digital menuntut mahasiswa berliterasi digital, yaitu mengasah kemampuan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk menemukan, mengevaluasi, memanfaatkan, membuat, dan mengkomunikasikan konten/informasi berupa disain rumah tinggal profesi dengan kecepatan kognitif maupun teknikal. Mahasiswa yang mampu berliterasi digital sekaligus memiliki emosi yang hebat akan menghasilkan disain yang hebat dan berkarakter. Sebaliknya mahasiswa yang kurang dapat berliterasi digital, maka transformasi digital yang merupakan kemajuan teknologi tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan sebagai alat komunikasi disain. Perlu mengasah kemampuan dalam mengolah prinsip disain menjadi sebuah disain yang berkarakter.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah mendanai penelitian ini dalam skema PID (Penelitian Individual Dosen) tahun anggaran 2020, dengan judul penelitian 'Tingkat Pemahaman Mahasiswa terhadap Materi STUPA 2 dalam Pembelajaran *On-Line* Semasa Covid-19 di Prodi Arsitektur UMS'.

DAFTAR PUSTAKA

- Marajari, R. (2020, September 14). *Medan Pos Online*. Retrieved from Literasi digital, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran daring tatanan normal baru.
- Marlinda, E. S., Barliana, M., & E.Krisnanto. (2013). Hubungan Pengalaman Berarsitektur dengan Kreativitas Desain Mahasiswa. *Jurnal Invotec Vol. 9 No. 1*, 1-16.
- Mulyanto, A. (2020, November 20). *Studio Belajar*. Retrieved from Transformasi Geometri: <https://www.studiobelajar.com/transformasi-geometri/>
- NN. (2020, Agustus 12). *Pusat Data dan Teknologi Informasi-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Retrieved from Menuju Transformasi Digital Pendidikan Indonesia: <https://pusdatin.kemdikbud.go.id/menju-transformasi-digital-pendidikan-indonesia/>
- NN. (2020, November 24). *Republika*. Retrieved from Mendongkrak Literasi Digital: <https://www.republika.id/posts/124/mendongkrak-literasi-digital>
- Nurdiani, N. (2012). Evaluasi Proses Penelusuran Literatur dan Penerapan Topik-Tema dalam Perancangan Arsitektur. *Jurnal ComTech Vol. 3 No. 1*, 15-22.
- Paryoko, V. G. (2019). Efektifitas Metode Eksplorasi Konsep dalam Studio Perancangan Arsitektur Tematik Bagi Mahasiswa. Studi Kasus: Universitas Merdeka Surabaya. *Jurnal Arsitektura Vol 17 Issue 2 ISSN: 1693-3680*, 249-260.
- Purwantiasning, A. W. (2014). Eksplorasi Arsitektur Sebagai Salah Satu Metode Dalam Proses Belajar Mengajar Mahasiswa Aktif di Jurusan Arsitektur Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi ISSN: 2407-1846* (pp. 1-7). Jakarta: Fakultas Teknik UMJ.
- Purwantiasning, A., & Djuha, A. (2016). Transformasi Musik dalam Bentuk Arsitektur. *Nalars Jurnal Arsitektur Vol 15 No 2*, 149-158.
- Silvana, H., & Darmawan, C. (2018). Pendidikan Literasi Digital di Kalangan Usia Muda di Kota Bandung. *Pedagogia Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 16 No 2*, 146-156.
- Wing, J. (2011, March 22). *Computing Education Reserch*. Retrieved from A Definition of Computational Thinking from Jeannette Wing: <https://computingd.wordpress.com/2011/03/22/a-definition-of-computational-thinking-from-jeannette-wing/>