

Maket Konservasi Air Sebagai Media Pembelajaran Bagi Mahasiswa Calon Guru Teknik Bangunan Untuk Sarana Pendidikan Lingkungan Hidup

Nur Cahyo Susilo¹, Taufiq Lilo Adi Sucipto², Anis Rahmawati³

*Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Sebelas Maret¹
nurcahyo.susilo@gmail.com*

Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Sebelas Maret²

Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Sebelas Maret³

Abstrak

Mahasiswa calon guru Teknik Bangunan harus memiliki pengetahuan akan lingkungan, erat kaitannya dengan pembangunan yang memperhatikan aspek lingkungan. Pendidikan lingkungan hidup perlu ditanamkan sejak dini kepada peserta didik, agar tercipta generasi penerus yang peduli akan lingkungan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah media pembelajaran konstruksi bangunan gedung. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah maket konservasi air pada rumah ramah lingkungan, buku pegangan pendamping maket (booklet), dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Penelitian ini termasuk penelitian bersifat deskriptif menggunakan metode *research and development (R&D) level 1*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif dengan mengikuti langkah-langkah penelitian untuk menghasilkan suatu produk. Langkah-langkah pengembangan pada penelitian ini meliputi: (1) tahap studi pendahuluan dan perancangan yang meliputi tiga kegiatan yaitu; (a) potensi dan masalah, (b) studi literatur dan pengumpulan informasi, dan (c) desain produk; (2) tahap pengembangan yaitu meliputi pembuatan maket dan kegiatan validasi desain, (3) tahap evaluasi yaitu meliputi kegiatan perbaikan produk yang dikembangkan hingga menjadi sebuah desain yang layak. Sumber data pada penelitian ini adalah akademisi pemerhati *green building*, praktisi *Green Building Council Indonesia (GBCI)*, ahli lingkungan, ahli pembelajaran, dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi kepada ahli pembelajaran dan ahli media, dapat disimpulkan bahwa dari aspek RPP dan aspek media pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat layak. Selanjutnya dilakukan analisis data dan pembahasan, kemudian dapat disimpulkan bahwa produk tersebut sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa calon guru Teknik Bangunan untuk pendidikan lingkungan hidup.

Kata Kunci: bangunan, *green home*, pendidikan, rumah.

1. Pendahuluan

Pemanasan global dan perubahan iklim merupakan dua istilah yang kian hari semakin sering terdengar. Pemanasan global terjadi akibat meningkatnya konsentrasi gas karbon dioksida maupun gas-gas rumah kaca pada atmosfer bumi yang disebabkan oleh aktivitas manusia itu sendiri yaitu peningkatan pencemaran dari sektor transportasi maupun kegiatan lain yang berhubungan dengan hutan, pertanian, dan peternakan, eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkontrol, serta penggundulan hutan dan lahan hijau yang terus dilakukan. Perubahan iklim merupakan proyeksi kelanjutan dari pemanasan global. Gas karbon dioksida maupun gas-gas rumah kaca yang naik ke atmosfer secara berlebihan tersebut kemudian akan menyebabkan akumulasi panas yang berlebihan, sehingga iklim

akan melakukan penyesuaian terkait peningkatan temperatur bumi dan akan merubah iklim regional, seperti: pola curah hujan, penguapan, dan pembentukan awan.

Manusia sebagai pelaku perusak bumi akibat segala aktivitas yang dilakukannya, harus segera bertindak agar tidak terjadi kerusakan yang lebih besar terkait pemanasan global dan perubahan iklim. Manusia harus sadar bahwa segala tindakan yang dapat merusak bumi ini harus segera dicegah, dihentikan atau paling tidak dikurangi, serta penggunaan sumber daya alam yang berwawasan lingkungan harus mulai diterapkan. Kesadaran dapat dimulai dari diri sendiri, kemudian diterapkan mulai dari tempat terjadinya interaksi kehidupan paling kecil yaitu rumah.

Sebagian masyarakat tidak sadar bahwa partisipasi peduli lingkungan dalam mengatasi pemanasan global dan perubahan iklim dapat dimulai dari rumah masing-masing, yaitu dengan menerapkan rumah ramah lingkungan. Di Indonesia, masyarakat masih sangat awam dalam hal penerapan rumah ramah lingkungan. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya masyarakat yang merancang, membangun, serta memfungsikan rumah mereka tanpa memperdulikan akan pentingnya menjaga lingkungan, seperti: menggunakan lahan secara penuh tanpa menyisakan ruang terbuka hijau, penggunaan energi listrik secara berlebihan, penggunaan air secara berlebihan dan tidak terkontrol, dan lain-lain.

Berdasarkan data dari Indonesia *Water Institute*, pada tahun 2013, pemakaian air per hari rata-rata rumah tangga di perkotaan di Indonesia untuk golongan ekonomi menengah ke bawah adalah 169,11 liter/orang, sedangkan untuk golongan ekonomi menengah ke atas adalah 247,36 liter/orang untuk kegiatan sehari-hari seperti mencuci tangan, menggosok gigi, mandi, toilet, mencuci baju, mencuci piring, memasak, menyiram tanaman, dan mencuci kendaraan (Anisa, 2014: 2).

Apabila hal tersebut terus dibiarkan, maka bukan hal yang tidak mungkin Indonesia dapat mengalami kelangkaan air bersih disuatu hari nanti. Untuk itu, perlu dilakukan penghematan air mulai dari sekarang. Hal ini dapat dilakukan dengan mengajarkan perilaku penggunaan air secara optimal, seperti yang dijelaskan oleh Anisa (2014: 5) bahwa, “penggunaan air secara optimal dapat dilakukan melalui 3P: pengurangan, penggunaan kembali, dan pelestarian air”. Ketiga langkah di atas dapat disebut dengan istilah konservasi air.

Konservasi air merupakan salah satu aspek yang diatur dalam sebuah desain rumah ramah lingkungan menurut *GreenShip Homes* oleh *Green Building Council Indonesia* (GBCI). Konsep konservasi air

yang dikeluarkan oleh GBCI meliputi 5 aspek, yaitu: Meteran Air (*Water Metering*), Alat Keluaran Hemat Air (*Water Saving Fixtures*), Penggunaan Air Hujan (*Rain water Harvesting*), Irigasi Hemat Air (*Water Saving Irrigation*), dan Pengelolaan Air Limbah (*Waste Water Management*). Namun, dalam penerapannya belum ada sebuah model/ccontoh desain rumah ramah lingkungan sesuai *GreenShip Homes* oleh GBCI. Oleh karena itu, perlu dibuat sebuah model/ccontoh desain rumah ramah lingkungan menurut *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia* khususnya penerapan dalam hal konservasi air (*Water Conservation/WAC*). Hal ini diperlukan sebagai upaya menambah pengetahuan kepada masyarakat yaitu menyajikan sebuah contoh desain rumah yang memperhatikan aspek lingkungan, terutama dalam hal konservasi air.

Berdasarkan penelitian terdahulu, juga merupakan terkait dengan salah satu konsep yang ada pada *GreenShip Homes* yaitu Alat Keluaran Hemat Air (*Water Saving Fixtures*) dilakukan oleh Inman & Jeffrey (2006), yang menyatakan bahwa penggantian alat pengonsumsi air yang tinggi dengan alat yang lebih efisiensi air, menghasilkan penghematan konsumsi air dalam ruangan antara 35% sampai 50%. Selain itu, terkait dengan konsep Penggunaan Air Hujan (*Rain water Harvesting*), sejalan dengan penelitian Rostad, dkk, (2016) yang menyatakan bahwa, pemanenan air hujan perkotaan, yang terdiri dari atap dengan luasan 100 m² yang terhubung ke volume penyimpanan sebesar 5 m³, akan dapat mengurangi permintaan air bersih lebih dari 65% di semua kota, serta mengurangi aliran limpasan atap secara turun-temurun lebih dari 75%.

Kepedulian masyarakat agar turut ikut serta dalam menjaga lingkungan hidup harus terus dilakukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menambah pengetahuan kepada masyarakat yaitu melalui kegiatan perkuliahan. Dimana pada

kegiatan perkuliahan khususnya pada mahasiswa calon guru Teknik Bangunan, dibekali dengan pengetahuan tentang penerapan rumah ramah lingkungan sebagai upaya menjaga lingkungan hidup sekaligus pelestarian alam. Ketika seorang mahasiswa calon guru sudah dibekali dengan pengetahuan tersebut, kedepannya apabila mahasiswa tersebut benar-benar telah menjadi seorang guru, dapat menularkan ilmu yang telah dimilikinya kepada peserta didiknya. Pendidikan lingkungan hidup yang telah dibekalkan pada peserta didik tersebut, akan menjadi modal yang besar agar generasi penerus bangsa dapat berubah dan lebih peduli akan keadaan lingkungan hidupnya. Upaya yang dapat dilakukan agar peserta didik lebih mudah dalam memahami pembelajaran yang disampaikan yaitu dengan memanfaatkan penggunaan media pembelajaran.

Menurut Rusman, dkk (2012: 170) media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran dan media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Dalam pengertian ini, media pembelajaran diartikan sebagai sebuah sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran, terkait pesan yang dikandungnya.

Jenis media pembelajaran yang dapat digunakan bermacam-macam, menurut Sudjana dan Rivai (2002:3) jenis media pembelajaran antara lain: media grafis, media tiga dimensi, media proyeksi, dan penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran. Salah satu jenis media tiga dimensi adalah *mock-up* atau maket. Sudjana dan Rivai dalam Prasotowo (2010: 227) mengungkapkan bahwa maket adalah tiruan tiga dimensi dari beberapa benda nyata yang terlalu besar, terlalu jauh, terlalu jarang atau terlalu ruwet untuk dibawa kedalam kelas dan dipelajari peserta didik dalam wujud aslinya.

Sebagai pendukung maket untuk memperjelas isi materi pada maket yang disajikan yaitu disebut *booklet*. Menurut Maulana (2009: 174) *booklet* merupakan media untuk menyampaikan pesan-pesan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar.

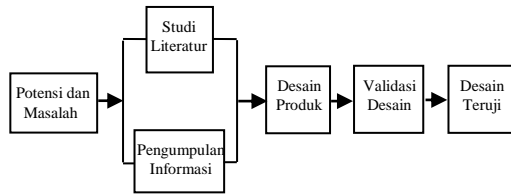
Media pembelajaran memiliki peran yang penting untuk mempermudah pemahaman peserta didik dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan. Dimana menurut Sudjana dan Rivai, (2002: 21) dengan adanya media pembelajaran, pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran lebih baik; metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran; peserta didik banyak melakukan kegiatan belajar, dan juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini dilakukan dalam rangka menghasilkan sebuah media pembelajaran konstruksi bangunan gedung, yang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan lingkungan hidup bagi mahasiswa calon guru Teknik Bangunan.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) level 1. Serangkaian tahap atau langkah yang harus ditempuh dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) level 1 ini dijelaskan oleh Sugiyono (2016: 41) mencakup langkah-

langkah sebagaimana digambarkan pada bagan alur berikut ini:



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian R&D Level 1 (Sugiyono, 2016)

Sumber data pada penelitian ini adalah akademisi pemerhati *green building*, praktisi GBCI, ahli lingkungan, ahli pembelajaran, dan ahli media. Data yang didapat dari hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil angket dari ahli pembelajaran dan ahli media dianalisis secara kuantitatif, sedangkan hasil wawancara, dokumentasi, dan observasi kepada akademisi pemerhati *green building*, praktisi GBCI, serta ahli lingkungan dianalisis secara kualitatif.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini meliputi:

2.1.1 Focus Group Discussion (FGD)

Menurut Paramita & Kristiana, (2013: 118) *Focus Group Discussion (FGD)* adalah salah satu teknik pengumpulan data kualitatif yang didesain untuk memperoleh informasi keinginan, kebutuhan, sudut pandang, kepercayaan dan pengalaman peserta tentang suatu topik, dengan pengarahan dari seorang fasilitator atau moderator. Berdasarkan hasil penelitian Paramita & Kristiana, *Focus Group Discussion* merupakan teknik yang tepat untuk menggali data-data dengan karakteristik khusus maupun penelitian dengan tujuan tertentu. Melalui teknik FGD dapat diketahui tentang persepsi, opini, kepercayaan dan sikap terhadap suatu produk, pelayanan, konsep atau ide, maupun memungkinkan

dilakukannya suatu kajian kebutuhan atau evaluasi program yang tidak dapat dilaksanakan jika menggunakan teknik pengumpulan data lainnya (2013: 126).

Dalam penelitian ini, ahli yang berkompeten dihadirkan untuk memberikan tanggapan, masukan, kritik, dan saran terkait penelitian yang sedang dilakukan. Daftar peserta yang terlibat dalam kegiatan *Focus Group Discussion (FGD)* penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Daftar Peserta Pada Kegiatan Focus Group Discussion (FGD)

No	Bidang
1.	Ahli Arsitektur
2.	Ahli <i>Thermal Condition</i>
3.	Ahli Penghawaan
4.	Ahli Lingkungan
5.	Ahli Elektrikal
6.	Ahli Konstruksi Bangunan Gedung (KBG)
7.	Akademisi Pemerhati <i>Green Building</i>
8.	Praktisi Arsitektur
9.	Ahli Desain Penelitian
10.	Ahli Pembelajaran

2.1.2 Wawancara

Wawancara Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2014: 231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, dimana menurut Sugiyono (2014: 233), wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Dengan wawancara ini diharapkan akan diperoleh data secara langsung dari informan. Dalam penelitian ini informan yang diwawancarai adalah akademisi pemerhati *green building*, praktisi GBCI, dan ahli lingkungan.

2.1.3 Studi Dokumen

Dokumen adalah setiap catatan tertulis baik dalam bentuk gambar ataupun bagan yang memuat keterangan-keterangan mengenai suatu subjek (pokok persoalan) ataupun peristiwa-peristiwa yang dibuat orang untuk membantu daya ingat orang (itu) pula (Barthos, 2000 : 18). Menurut Hasan (2002: 87) studi dokumen adalah teknik pengumpulan data melalui pencarian dan penemuan bukti-bukti yang tidak langsung ditujukan pada subjek penelitian, namun melalui dokumen. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Greenship Homes Version 1.0* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*, dan dokumen-dokumen lain yang mendukung.

2.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Metode ini digunakan, karena pada penelitian ini menggunakan informan sebagai sumber data. Penelitian ini pula tidak berlandaskan pada angka-angka karena penelitian ini berupa data yang diambil secara langsung melalui *Focus Group Discussion (FGD)*, wawancara, dan studi dokumen.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tahap Studi Pendahuluan dan Perancangan

3.1.1 Potensi dan Masalah

Pada tahap ini, dilakukan penggalan informasi terkait masalah-masalah aktual dan faktual yang terjadi. Perubahan iklim dan pemanasan global merupakan masalah yang serius, dimana munculnya dampak-dampak yang diakibatkan oleh perubahan iklim tersebut. Selain itu, kurangnya pengetahuan masyarakat dalam hal penerapan pembangunan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan turut memperparah keadaan. *Greenship Homes* yang dirumuskan oleh *Green Building Council Indonesia*

(*GBCI*), memiliki konsep-konsep serta standar penilaian yang dapat diaplikasikan untuk mewujudkan sebuah desain rumah ramah lingkungan. Hal ini merupakan salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global. Dalam penelitian ini, konservasi air-lah yang diangkat sebagai potensi untuk mengurangi atau mencegah terjadinya perubahan iklim dan pemanasan global. Untuk mendapatkan data terkait potensi dan masalah yang dibahas dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur kepada para Akademisi Pemerhati *Green Building*.

3.1.2 Studi Literatur dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi terkait Konservasi air/ *Water Conservation (WAC)* menurut *Greenship Homes* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan mengkaji dokumen *Greenship Homes Version 1.0* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*, dan dokumen-dokumen lain yang mendukung. Selain itu juga dilakukan pengumpulan informasi dengan melakukan wawancara tidak terstruktur kepada para Praktisi *GBCI*. Pada tahap ini, diperoleh kriteria-kriteria yang harus dipenuhi untuk mewujudkan sebuah konservasi air pada rumah ramah lingkungan dan cara melakukan bimbingan atau penilaian desain yang dikembangkan kepada pihak *Green Building Council Indonesia*.

3.1.3 Desain Produk

Berdasarkan potensi dan masalah yang diangkat, kemudian studi literatur dan pengumpulan informasi yang dilakukan, setelah itu didapatkan sebuah ide atau gagasan yang berupa penerapan dari kriteria *Greenship Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)* yang menghasilkan sebuah konsep perencanaan. Konsep tersebut kemudian diwujudkan dalam sebuah desain konservasi air,

tentunya dengan terlebih dahulu membuat sebuah perencanaan dan perancangan sebuah rumah ramah lingkungan. Dalam pembuatan desain produk mengikuti alur-alur sebagai berikut,

- a. Penyusunan Konsep Rumah Tinggal
- b. Penyusunan Kebutuhan Ruang pada Rumah
- c. Penyusunan Persyaratan Ruang
- d. Penyusunan Kebutuhan Ruang
- e. Penerapan Estetika
- f. Struktural dan Persyaratan Ruang
- g. Desain Konservasi Air

Desain konservasi air disusun dengan memperhatikan kriteria dan tolok ukur yang termuat dalam *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)* yaitu,

- a. Meteran air (*Water Metering*)
- b. Alat keluaran hemat air (*Water Saving Fixtures*)
- c. Penggunaan air hujan (*Rainwater Harvesting*)
- d. Irigasi Hemat Air (*Water Saving Irrigation*)
- e. Pengelolaan air limbah (*Waste Water Management*)

3.2 Tahap Pengembangan

3.2.1 Validasi Desain

Validasi desain dilakukan melalui bimbingan pada Ahli *GreenShip Homes*. Dimana ahli *GreenShip Homes* merupakan orang yang bekerja dalam lingkup *Green Building Council Indonesia (GBCI)* yang memiliki pengetahuan dalam hal yang berkaitan dengan *Green Building*. Berdasarkan bimbingan yang dilakukan, diperoleh nilai pada kategori WAC (*Water Conservation*) yaitu 13, yang artinya semua kriteria dan tolok ukur WAC yang disyaratkan telah terpenuhi pada desain yang dikembangkan.

Validasi selanjutnya dilakukan melalui kegiatan *Focus Group Discussion (FGD)*. Kegiatan *FGD* diikuti oleh beberapa ahli, termasuk di dalamnya ahli lingkungan. Berdasarkan validasi melalui kegiatan *Focus Groups Discussion (FGD)* ini diperoleh banyak tanggapan, komentar, kritik, dan masukan terhadap desain yang dikembangkan.

Rancangan desain yang telah dilakukan bimbingan kepada ahli *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)* dan telah divalidasi oleh ahli pada *Focus Groups Discussion (FGD)* selanjutnya disebut sebagai produk yang memenuhi standar pengujian oleh ahli sebagai media pembelajaran. Rancangan desain tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk maket berbahan *Acrylic* dengan skala 1:25. Maket inilah yang selanjutnya akan digunakan sebagai media pembelajaran.

3.2.2 Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi pembelajaran dilakukan oleh seorang validator yang mempunyai latar belakang pendidikan di bidang instrumen dan perangkat pembelajaran, serta mempunyai gelar akademis minimal magister. Penilaian ahli pembelajaran terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) diukur dengan 5 aspek, yaitu aspek perumusan tujuan pembelajaran, pemilihan dan pengorganisasian materi ajar, pemilihan sumber belajar/media pembelajaran, skenario/ kegiatan pembelajaran, dan penelitian hasil belajar, yang masing-masing pertanyaan memiliki skor nilai 1-4.

Hasil penilaian para ahli pembelajaran disajikan sebagai data kuantitatif dan rangkuman hasil validasi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Aspek	Skor yang didapat	Skor Maksimal	Skor (%)
1.	Perumusan tujuan pembelajaran	11	12	91,67%
2.	Pemilihan dan pengorganisasian materi ajar	14	16	87,50%

3. Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran	11	12	91,67%
4. Skenario/ kegiatan pembelajaran	14	16	87,50%
5. Penelitian hasil belajar	12	12	100%
Total	62	68	458,34%
Rata-rata			91,67%

Berdasarkan rangkuman hasil validasi ahli pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa dari aspek RPP, mendapatkan nilai 91,67%. Ahli pembelajaran menilai RPP dengan kategori sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran Konstruksi Bangunan Gedung.

3.2.3 Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh seorang validator yang memiliki latar belakang pendidikan di bidang

pembelajaran. Penilaian ahli media terhadap media pembelajaran diukur dengan 4 aspek, yaitu aspek mutu teknis, komposisi, keseimbangan, dan keterpaduan, yang masing-masing pertanyaan memiliki skor nilai 1-5. Hasil penilaian para ahli pembelajaran disajikan sebagai data kuantitatif dan rangkuman hasil validasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Skor yang didapat	Skor Maksimal	Skor (%)
1.	Mutu Teknis	28	35	80%
2.	Komposisi	19	25	76%
3.	Keseimbangan	12	15	80%
4.	Keterpaduan	20	25	80%
	Total	79	100	316%
	Rata-rata			79%

Berdasarkan rangkuman hasil validasi ahli media tersebut, dapat disimpulkan bahwa dari aspek media pembelajaran, mendapatkan nilai 79%. Ahli pembelajaran menilai media pembelajaran dengan kategori sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran Konstruksi Bangunan Gedung.

3.3 Tahap Evaluasi

Dalam tahap ini, rancangan desain yang telah dilakukan bimbingan kepada ahli *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)* dan telah divalidasi oleh ahli pada *Focus Groups Discussion (FGD)*, serta validasi kepada ahli pembelajaran dan ahli media dilakukan perbaikan dengan memperhatikan masukan, saran, dan komentar yang didapat, hingga produk yang

dikembangkan mendapatkan penilaian sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Konstruksi Bangunan Gedung (KBG).

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, didapat bahwa produk sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran konstruksi bangunan gedung. Hal ini juga didukung dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi konservasi air pada rumah ramah lingkungan pada mata kuliah konstruksi bangunan gedung.

4. Kesimpulan

Hasil dari penerapan konsep konservasi air pada rumah ramah lingkungan menurut *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*,

dengan 5 kriteria dan tolak ukur, yakni: Meteran Air (*Water Metering*), Alat Keluaran Hemat Air (*Water Saving Fixtures*), Penggunaan Air Hujan (*Rain water Harvesting*), Irigasi Hemat Air (*Water Saving Irrigation*), dan Pengelolaan Air Limbah (*Waste Water Management*), diperoleh media pembelajaran yang sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran Konstruksi Bangunan Gedung untuk sarana pendidikan lingkungan hidup calon guru Teknik Bangunan.

Prosedur perancangan desain konservasi air pada rumah ramah lingkungan menurut *GreenShip Home* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*, meliputi beberapa tahap, antara lain: (1) tahap studi pendahuluan dan perancangan, (2) tahap pengembangan, dan (3) tahap evaluasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran antara lain: (1) pada saat perencanaan desain rumah, hendaknya menerapkan prosedur perencanaan rumah dengan baik, (2) dalam proses pembuatan maket, perlu diperhatikan keakuratan pemotongan dan penempatan fitur-fitur yang digunakan, agar dapat tervisualisasikan secara jelas sesuai dengan aslinya, (3) dalam penerapan konsep konservasi air menurut *GreenShip Homes* oleh *Green Building Council Indonesia (GBCI)*, perlu dilakukan eksplorasi terhadap referensi-referensi penelitian terdahulu yang dimungkinkan dapat mendukung pemenuhan kriteria yang disyaratkan tersebut, (4) inovasi-inovasi perlu dilakukan guna menciptakan fitur-fitur yang mendukung konservasi air dengan biaya yang lebih murah, mengingat fitur-fitur yang digunakan atau yang tersedia saat ini sangat mahal.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh nara sumber, baik dari akademisi maupun praktisi yang telah berkenan memberi masukan dan menilai produk dari hasil penelitian ini. Penulis juga

mengucapkan terima kasih atas dukungan biaya penelitian dari kemenristek DIKTI melalui hibah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2017.

Daftar Pustaka

- Anisa, S. R. (2014, 22 Maret). Indonesia Bisa Mengalami Krisis Air Tahun 2025. *Beritasatu*. [Online], Diakses di <http://www.beritasatu.com/lingkungan/173180-indonesia-bisa-mengalami-krisis-air-tahun-2025.html> [2 Agustus 2017].
- Inman, D. & Jeffrey, P. (2006). A review of residential water conservation tool performance and influences on implementation effectiveness. *Urban Water Journal*, 3 (3), 127–143. [Online], Diakses di <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134491630009X> [6 Agustus 2017].
- Maulana, H. D. J. (2009). *Promosi Kesehatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Paramita, A. & Kristiana, L. (2013). Teknik Focus Group Discussion Dalam Penelitian Kualitatif (Focus Group Discussion Tehnique in Qualitative Research). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 16 (2), 117-127. [Online], Diakses di <https://media.neliti.com/media/publications/20840-ID-teknik-focus-group-discussion-dalam-penelitian-kualitatif.pdf>. [25 Juli 2017].
- Prastowo, A. (2010). *Menguasai Teknik-teknik Koleksi Data Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rostad, N., Foti, R., & Montalto, F. A. (2016). Harvesting rooftop runoff to flush toilets: Drawing conclusions from four major U.S. cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 108, 97-106.
- Rusman. (2012). *Model – Model Pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Persada.

- Sudjana dan Rivai. (2002). *Media Pendidikan*.
Jakarta: Balai Pustaka.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif
Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian &
Pengembangan Research and Development*.
Bandung: Alfabeta.