

PERUBAHAN RUANG-RUANG KELAS TERKAIT PERKEMBANGAN SISTEM PEMBELAJARAN PADA ERA DIGITAL

Ione Susanto¹⁾, Suwardana Winata^{2*)}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, ionesusanto743@gmail.com

^{2)*)}Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, suwardanaw@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: suwardanaw@ft.untar.ac.id

Masuk: 14-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Saat ini Indonesia sedang berada pada posisi yang relatif rendah dalam bidang pendidikan. Siswa Indonesia telah tertinggal jauh dengan negara lain dalam kualitas pendidikan. Ketertinggalan tersebut semakin terasa sejak kita memasuki era digital. Upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dimulai dari membenahi kurikulum pendidikan menyesuaikan dengan era digital. Namun, tidak hanya sistem pendidikan saja yang berubah tapi juga dengan siswa dan gurunya. Perubahan karakter belajar dan kebutuhan siswa menjadi faktor utama. Ketika menggabungkan tempat, kegiatan, dan pelaku, fasilitas sekolah saat ini masih belum dapat mendukung pembelajaran dengan perubahan yang terjadi pada pelaku dan kurikulum. Sekolah sebagai aspek penting dalam pembelajaran terus dibangun guna merangkul jumlah siswa yang kian meningkat, saat ini perubahan yang terjadi pada siswa dan kurikulum juga membuat efektivitas sekolah dipertanyakan, karena nyatanya sekolah saat ini belum mampu mawadahi kebutuhan siswa dengan sistem pembelajaran baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perancangan ruang kelas yang sesuai perkembangan sistem pembelajaran pada era digital. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus pada ruang kelas pada era digital. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur seperti basis data, laporan, atau artikel yang relevan dengan topik penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara perubahan sistem pembelajaran dengan kebutuhan ruang pembelajaran.

Kata kunci: era digital; ruang kelas; sistem pembelajaran

Abstract

Currently, Indonesia is in a relatively low position in the field of education. Indonesian students have lagged far behind other countries in the quality of education. This lag has been increasingly felt since we entered the digital era. The government's efforts to improve the quality of education in Indonesia start with improving the education curriculum to adapt to the digital era. However, not only the education system has changed but also the students and teachers. Changes in learning character and student needs are the main factors. When combining places, activities, and actors, current school facilities are still unable to support learning with changes that occur in actors and curriculum. Schools as an important aspect of learning continue to be built to embrace the increasing number of students. Currently, changes that are occurring to students and the curriculum also make school effectiveness questionable, because schools are currently unable to accommodate the needs of students with a new learning system. The purpose of this study is to determine the design of classrooms that are by the development of the learning system in the digital era. The method used in this research is a case study in classrooms in the digital era. Data collection is done through literature studies such as databases, reports, or articles that are relevant to the research topic.

Keywords: classroom; digital age; learning system

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang berkontribusi dalam kemajuan suatu negara dan memiliki peranan yang berpengaruh pada kualitas sumber daya manusia. Indonesia sendiri masih tergolong sebagai negara dengan kualitas pendidikan yang relatif rendah bila dibandingkan dengan negara-negara lain. Menurut U.S. News (2023), Indonesia menempati peringkat ke-52 dari 78 negara yang disurvei. Tidak dapat dipungkiri kemajuan era digital menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan pendidikan. Perkembangan dari pendidikan di era digital ditandai dengan pergeseran sistem pembelajaran menyesuaikan dengan kebutuhan perkembangan era ini.

Saat ini, pemerintah Indonesia pun sedang melakukan upaya pembenahan kurikulum pembelajaran untuk menyesuaikan dengan era digital. Namun, jika dilihat dari data peringkat pendidikan Indonesia dengan negara-negara lain sejak terjadinya perubahan-perubahan kurikulum, peringkat tersebut masih menunjukkan bahwa tidak ada perubahan yang signifikan dan bahkan cenderung menurun. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi perkembangan dalam sistem pendidikan. Salah satunya siswa itu sendiri. Kemajuan teknologi pada era digital ini tidak hanya mempengaruhi kurikulum saja, tapi juga pelaku dari pendidikan yaitu peserta didik dan pendidik yang juga mempengaruhi kebutuhan ruang kelas yang sesuai dengan pembelajaran era digital.

Menurut Yuval Noah Harari dalam buku *"21 Lessons for the 21st Century"*, ia menyebutkan bahwa sejak masuk ke dalam era digital banyak ahli yang menyebutkan bahwa terdapat empat pilar baru yang menjadi struktur dasar pendidikan. *"The Four Cs" – Critical thinking, communication, collaboration, creativity*. Berkembang pesatnya teknologi dalam era digital ini membuat informasi sangat mudah di dapatkan oleh siswa. Sistem pembelajaran tradisional tidak lagi dapat mengembangkan potensi siswa secara optimal. Dalam era digital ini yang menjadi penting adalah bagaimana siswa dapat memilih informasi yang tepat, bagaimana cara mempelajari hal baru, bagaimana beradaptasi dengan situasi baru, bagaimana cara menghadapi perubahan. Maka dari itu, pembelajaran dengan sistem *project based learning* menjadi sistem pembelajaran yang paling relevan hingga saat ini. Indonesia sendiri sudah mulai mengarah pada sistem pembelajaran ini dengan kurikulum merdeka. Perubahan sistem pembelajaran ini berpengaruh pada kebutuhan ruang kelas yang dapat menunjang pembelajaran secara optimal.

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, rumusan permasalahan yang diajukan, yaitu bagaimana peran empati arsitektur dalam mempengaruhi pendidikan pada era digital?; Bagaimana perkembangan sistem pendidikan pada era digital dapat mempengaruhi kebutuhan ruang kelas yang optimal?; Apa saja aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam perancangan ruang kelas yang dapat mengakomodasi pendidikan pada era digital?.

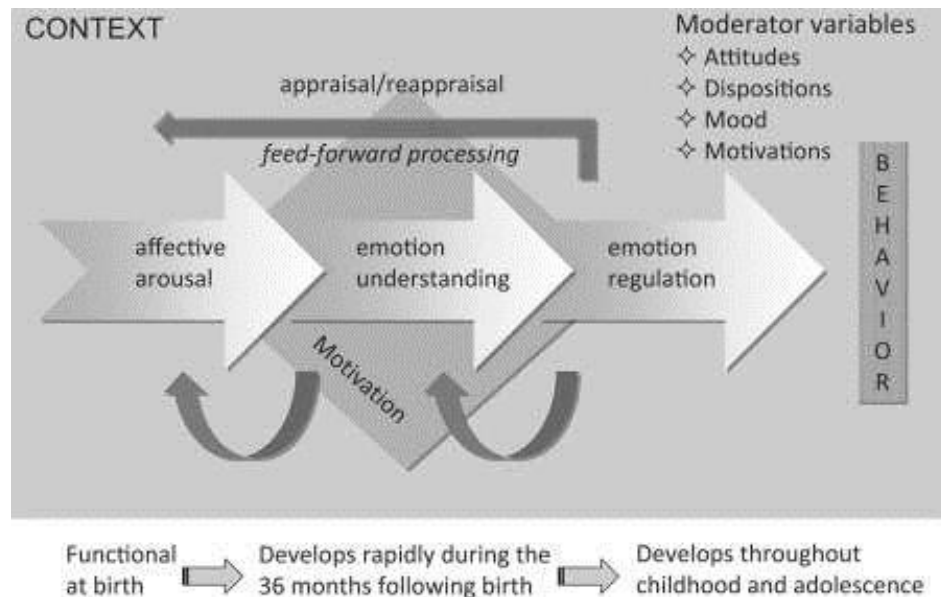
Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peran empati arsitektur dalam proses perancangan ruang-ruang untuk pendidikan pada era digital; Mengetahui perancangan ruang kelas yang optimal berdasarkan perkembangan sistem pendidikan pada era digital; Mengetahui aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam perancangan ruang kelas yang dapat mengakomodasi pendidikan pada era digital.

2. KAJIAN LITERATUR

Arsitektur dan Empati

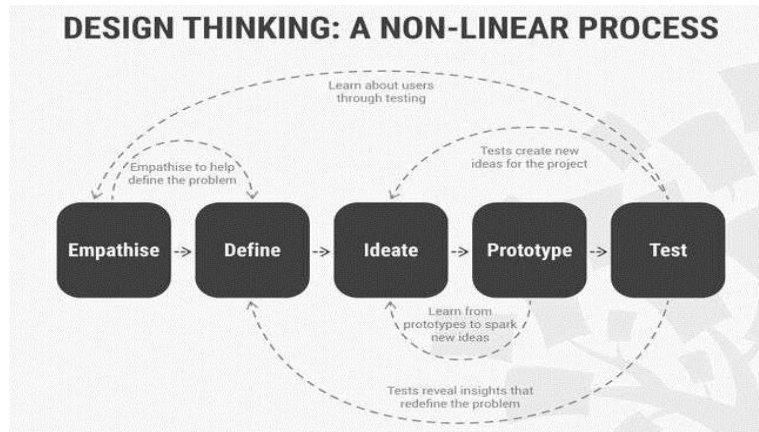
Dalam buku *"Handbook of Moral Behavior and Development"* oleh Eisenberg empati didefinisikan sebagai respon afektif yang berasal dari pemahaman tentang keadaan atau kondisi emosional orang lain yang serupa dengan yang dirasakan atau diharapkan dirasakan orang lain dalam kondisi tertentu. Pada dasarnya, empati sudah dimiliki manusia dan beberapa spesies binatang sejak lahir yang kemudian berkembang sesuai dengan faktor internal dan eksternal masing-masing individu. Diagram di bawah merupakan gambaran proses empati menjadi tindakan.



Gambar 1. Diagram Proses Empati

Sumber: *The Neurodevelopment of Empathy in Humans*, 2010

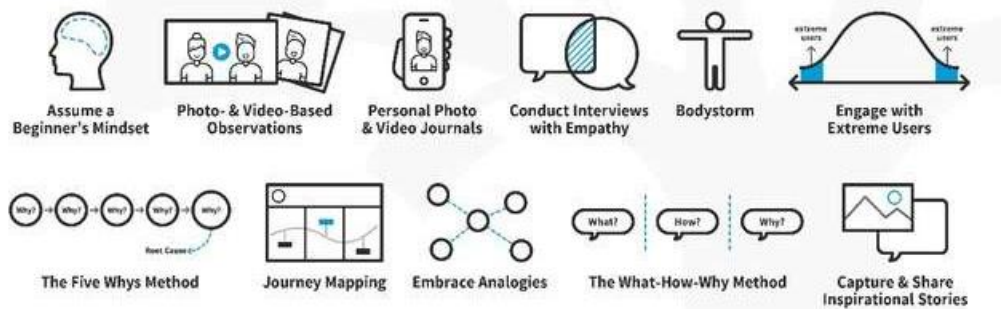
Penerapan empati dalam berarsitektur merupakan salah satu metode perangan yang menjadi dasar *human centered design*. Menurut Juhani Pallasmaa, empati dalam berarsitektur adalah ketika perancang meletakkan dirinya dalam posisi penghuni/pengguna bangunan yang dirancang dan menguji validitas pemikirannya melalui pertukaran peran dan kepribadian imajinatif. Fungsi utama arsitektur adalah untuk memenuhi kebutuhan manusia. Penerapan empati dalam arsitektur membantu perancang memahami situasi penghuni/pengguna yang bahkan sering kali tidak disadari oleh pengguna itu sendiri. Dalam metode perancangan yang menerapkan empati kuncinya adalah menempatkan posisi perancang sebagai pengguna. Proses desain menurut Teo Yu Siang dan *Interaction Design Foundation* terjadi secara paralel dan dimulai dari empati. Beberapa metode juga disebutkan oleh *Interaction Design Foundation* untuk membantu memperdalam dan memperjelas sikap empati yang akan dilibatkan dalam proses desain.



Gambar 2. Diagram Proses Mendesain

Sumber: Teo Yu Siang dan *Interaction Design Foundation*, 2021

Empathize Methods



Gambar 3. Diagram Metode Pendalaman Empati dalam Proses Mendesain

Sumber: *Interaction Design Foundation*, 2021

Pendidikan di Indonesia

Pendidikan di Indonesia adalah seluruh pendidikan yang diselenggarakan di Indonesia. Pendidikan secara terstruktur menjadi tanggung jawab dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemdikbud). Pendidikan formal di Indonesia dibagi menjadi 4 jenjang, yaitu pendidikan usia dini, dasar, menengah, dan tinggi. Program pemerintah wajib belajar bagi semua penduduk adalah 12 tahun, pendidikan dasar dan menengah. Pendidikan di Indonesia diatur oleh Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Menurut NCBI, fungsi sekolah secara umum memberikan pengetahuan umum, memberikan keterampilan dasar, membentuk pribadi sosial, menyediakan sumber daya manusia, alat transmisi kebudayaan. Aspek dalam pendidikan sekolah dibagi menjadi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam rangka memenuhi fungsi dari sekolah maka dibentuk kurikulum. Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Kurikulum di Indonesia sendiri telah banyak mengalami perubahan mengikuti kebutuhan dan perkembangan.



Gambar 4. Timeline Perkembangan Kurikulum di Indonesia

Sumber: Penulis, 2023

Sejak awal berdirinya Indonesia, sistem pendidikan yang diterapkan di sekolah-sekolah Indonesia adalah dengan sistem pembelajaran konvensional. Dalam model konvensional, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara peserta didik mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif. Hingga tahun 2022, pemerintah mulai mengembangkan kurikulum baru yang mengacu pada sistem pembelajaran pada era digital.

3. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan studi kasus untuk menganalisis kebutuhan ruang kelas berdasarkan 7 kompetensi dasar untuk standar sistem pembelajaran pada era digital oleh P21. Kebutuhan ruang kelas kemudian dispesifikan pada tiga jenjang pendidikan berbeda, sekolah dasar, menengah pertama, dan menengah atas. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur berbasis data, laporan, atau artikel yang relevan dengan topik penelitian.

4. DISKUSI DAN HASIL

Kompetensi Dasar untuk Standar Sistem Pembelajaran pada Era Digital

Pembelajaran pada era digital didasari pada 3 kunci utama dan setiap kunci tersebut bila dikerucutkan dan diringkas membutuhkan 7 dasar untuk mencapainya. 7 dasar ini disebut dengan 7Cs yang akan dijabarkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Kompetensi Dasar Standar Pembelajaran pada Era Digital Berdasarkan P21

3Rs × 7Cs = Twenty-First Century Learning	
Reading wRiting aRithmetic	Critical Thinking and Problem-solving
	Creativity and Innovation
	Collaboration, Teamwork, and Leadership
	Cross-cultural Understanding
	Communication and Media Fluency
	Computing and ICT Fluency
	Career and Learning Self-reliance

Sumber: 21st Century Skills Development Through Inquiry Based Learning, 2017

Tabel di atas menunjukkan adanya kebutuhan baru dalam ruang pembelajaran siswa dari yang bersifat intitusional menjadi kolaborasi, mementingkan adanya diskusi antar siswa dan kerja sama dalam mempersiapkan diri untuk jenjang berikutnya yaitu dunia pekerjaan. Berikut beberapa studi kasus mengenai perancangan ruang kelas dan hubungan antar ruang kelas yang berpatokan pada kolaborasi berdasarkan jenjang sekolah.

Studi Kasus 1: Sekolah Dasar Arlington, Virginia

Sekolah Dasar Arlington dibangun tahun 2015 di Arlington, Virginia. Bangunan ini memiliki luas 9.100 m² dan terdiri dari 2 lantai.



Gambar 5. Sekolah Dasar Arlington
Sumber: VMDO Architects, 2015

Hubungan Antar Ruang

Hubungan antar ruang pada SD Arlington berpusat pada ruang-ruang kolaborasi. Ruang kelas mengelilingi ruang kolaborasi dimana semua siswa dapat bertemu dan memiliki ruang pembelajaran dan diskusi di luar ruang kelas. Ruang sirkulasi dalam sekolah dimanfaatkan sebagai area belajar dan diskusi sehingga ruang seluruh area sekolah dapat dimanfaatkan sebagai ruang belajar dan kolaborasi antar siswa maupun antara siswa dan guru.



Gambar 6. Denah Lantai Dasar Sekolah Dasar Arlington
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 7. Denah Lantai 2 Sekolah Dasar Arlington
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 8. Sirkulasi sebagai Area Diskusi dan Kolaborasi
Sumber: VMDO Architects, 2015

Perancangan Ruang Kelas

Diskusi merupakan salah satu faktor penting dalam proses berkolaborasi, maka dari itu ruang kelas dalam sekolah dibuat luas dengan pengaturan tempat duduk berkelompok. Ruang kelas dibagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan kebutuhan siswa. Untuk kelas bagi siswa sekolah dasar kecil memiliki kursi dan meja yang fleksibel dan dapat dipindah dengan mudah sesuai dengan kapasitas tubuh anak usia 6-8 tahun.



Gambar 9. Ruang Kelas
Sumber: VMDO Architects, 2015

Beberapa kelas bersifat terbuka langsung pada area sirkulasi dengan tujuan diskusi terbuka. Terdapat juga kelas dengan tempat duduk dan meja ergonomis yang diatur berkelompok untuk memudahkan diskusi dan lebih ditujukan pada siswa dasar dengan level yang lebih tinggi.

Studi Kasus 2: The Forest Middle School, Bedford

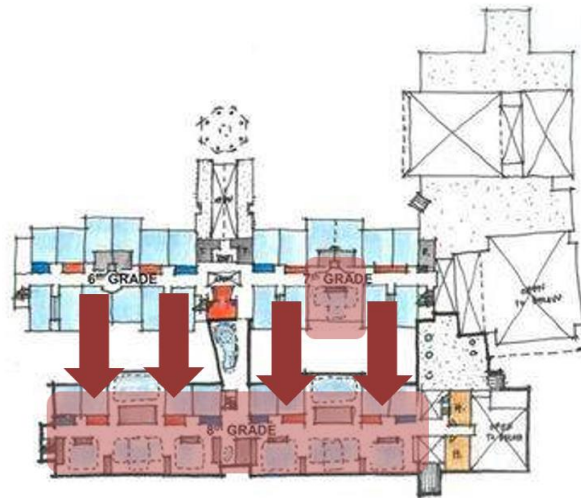
Sekolah menengah pertama Forest dibangun tahun 2015 di Forest, VA. Bangunan ini memiliki luas 15.050 m².



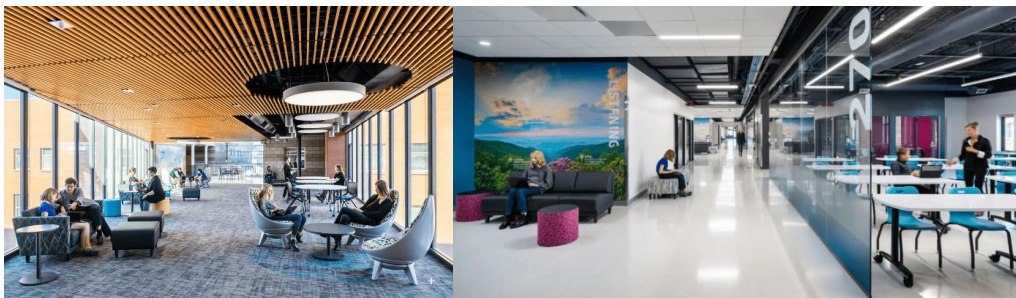
Gambar 10. The Forest Middle School
Sumber: VMDO Architects, 2020

Hubungan Antar Ruang

Berbeda dengan sekolah dasar, sekolah menengah pertama ini memiliki area khusus untuk melakukan diskusi dan kolaborasi antar siswa. Namun, kelas-kelas bersifat terbuka sehingga hubungan antara ruang kelas dan sirkulasi masih berlangsung. Area sirkulasi juga dibuat lebih luas dan ditambahkan dengan beberapa kursi-kursi yang hanya dimanfaatkan untuk diskusi-diskusi kecil berhubungan dengan proses perkembangan awal masa remaja yang lebih efektif dengan adanya diskusi-diskusi kecil bukan area diskusi langsung dalam kelompok besar.



Gambar 11. Denah The Forest Middle School
Sumber: Penulis, 2023



Gambar 12. Interior Area Sirkulasi dan Kolaborasi The Forest Middle School
Sumber: VMDO Architects, 2020

Perancangan Ruang Kelas

Ruang kelas dalam sekolah ini bersifat terbuka namun masih dibatasi dengan adanya partisi kaca. Pengaturan tempat duduk masih bersifat institusional namun disediakan ruang khusus untuk berdiskusi antar siswa maupun siswa dengan guru. Beberapa kelas dibuat lebih besar dengan tipe tempat duduk yang beragam dan pengaturan tempat duduk yang fleksibel untuk dipindahkan oleh siswa itu sendiri sesuai dengan kebutuhan mereka.



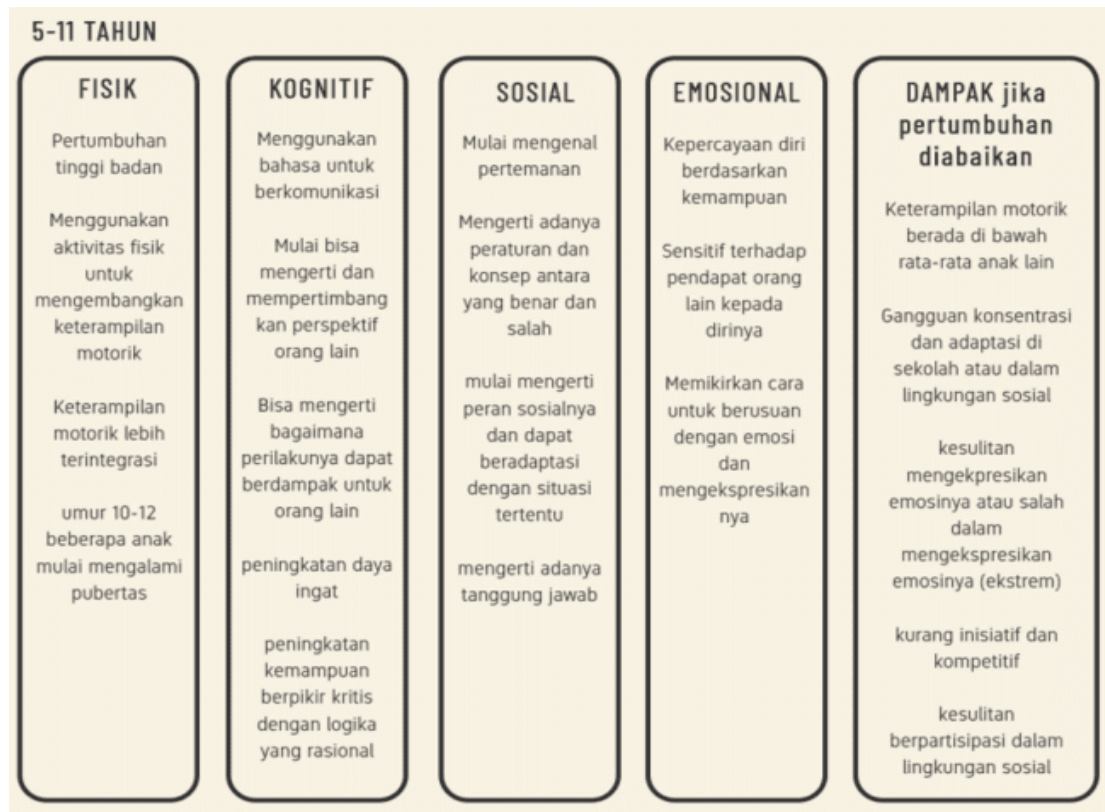
Gambar 13. Interior Ruang Kelas The Forest Middle School
Sumber: VMDO Architects, 2020

Analisis Hubungan Perubahan Sistem Pembelajaran Terhadap Ruang Pembelajaran

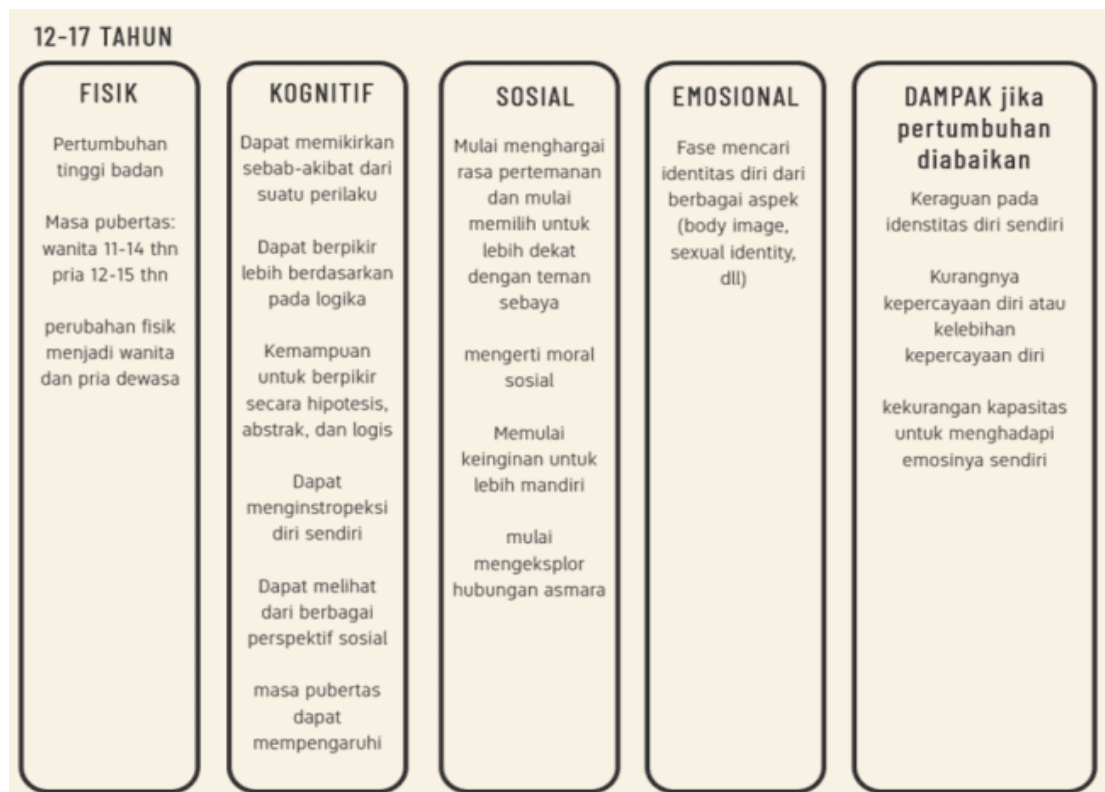
Perubahan sistem pendidikan yang lebih berfokus pada kolaborasi membutuhkan ruang lebih untuk berdiskusi. Pada sekolah konvensional, ruang kelas disusun sepanjang jalur sirkulasi yang dikhususkan hanya sebagai alur sirkulasi. Sedangkan, sekolah pada abad 21 seharusnya mampu menyediakan ruang diskusi di luar jam pelajaran. Saat ini, banyak sekolah yang memanfaatkan jalur sirkulasi sebagai area diskusi. Selain itu, di dalam ruang pembelajaran sendiri yang sebelumnya berorientasi ke depan dan berfokus pada guru, sekarang lebih bersifat kelompok untuk memudahkan diskusi antar siswa dan bersifat fleksibel sehingga alur diskusi dapat terus berlanjut tanpa dibatasi posisi dan jumlah siswa dalam diskusi.

Analisis Perbedaan Perubahan Ruang-ruang Pembelajaran Berdasarkan Klasifikasi Usia

Secara umum peserta didik dari sekolah dasar dimulai dari usia 5 tahun sampai usia 11 tahun. Kemudian dilanjutkan dengan pendidikan menengah sejak umur 11 tahun hingga 17 tahun. Selama 12 tahun ini seorang anak mengalami perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional. Setiap tahap pada perkembangannya akan mempengaruhi kebutuhan, perilaku, dan karakter belajar dari seorang siswa. Perkembangan karakter yang dipengaruhi oleh usia disajikan pada diagram di bawah ini.



Gambar 14. Diagram Perkembangan Karakter Dipengaruhi Usia
Sumber: Olahan Penulis, 2023



Gambar 15. Diagram Perkembangan Karakter Dipengaruhi Usia
Sumber: Olahan Penulis, 2023

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adanya perubahan sistem pembelajaran pada era digital mempengaruhi kebutuhan ruang pembelajaran di sekolah. Sistem pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru sekarang menjadi berpusat pada kolaborasi. Kebutuhan kolaborasi antar siswa menjadikan diskusi adalah salah satu kunci penting dalam pembelajaran. Pada sekolah konvensional ruang diskusi di luar jam pembelajaran maupun pada jam pembelajaran masih sangat sedikit karena fokus pembelajaran yang berbeda. Pada ruang pembelajaran abad-21 seharusnya memanfaatkan setiap bagian dari sekolah baik ruang pembelajaran maupun hubungan antar ruang menjadi area yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana diskusi antar siswa dan antara siswa dan guru.

Saran

Penelitian ini menggunakan metode pencarian data berbasis studi literatur karena keterbatasan penulis dalam mendapatkan data mengenai objek studi, penelitian yang lebih dalam bisa dilakukan studi kasus dengan langsung survey bangunan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

REFERENSI

- Architects, V. (2015). *vmdo.com*. Retrieved from <https://www.vmdo.com/forest-middle-school-renovation.html>
- Chu, S. K. (2017). *21st Century Skills Development Through Inquiry Based Learning*. Singapore: Springer.
- Decety, J. (2010). *The Neurodevelopment of Empathy in Humans*. Departments of Psychology and Psychiatry, University of Chicago, Chicago, Ill., USA, 32(4), 257–267.
- Design, A. (2014). *Empathic Space: The Computation of Human Cetered Architecture*. wiley.
- Hertzberger, H. (2008). *Space and Learning*. Rotterdam: 010.
- Jakarta, B. (2022). *Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2022*. <<https://jakarta.bps.go.id/publication/2022/02/25/5979600247867d861a1f334c/provinsi-dki-jakarta-dalam-angka-2022.html>>.
- Kemdikbud. (2022). Retrieved April 27, 2022, from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/04/meningkatkan-kualitas-pendidikan-di-indonesia-yang-berkeadilan-dengan-kurikulum-merdeka>
- Kurtines, W. M. (1991). *Handbook of Moral Behavior and Development*. Psychology Press.
- Mortensen, D. H. (2021). *How to do a Thematic analysis of User Interviews*. Retrieved from www.interaction-design.org: www.interaction-design.org.
- Pallasmaa, J. (2015). *Architecture and Empathy*. The Tapio Wirkkala-Rut Bryk Foundation.
- Rycus, J. S. (2007). *Developmental Milestones Chart*. Ohio.
- Siang, T. Y. (2021). *What Is Empathy and Why Is It So Important in Design Thinking?*. Retrieved from <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-getting-started-with-empathy>.