

**SEMINAR SEHARI  
MENGHADAPI TANTANGAN DAN MEMPERSIAPKAN SKILL  
MENGHADAPI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0  
DI SMK-SMTI BANDA ACEH**

**ONEDAY SEMINAR ON  
FACING THE CHALLENGES AND PREPARING  
SKILLS FOR THE ERA OF INDUSTRIAL  
REVOLUTION 4.0  
IN SMK-SMTI BANDA ACEH  
Armia**

Program Studi Teknik Arsitektur  
Fakultas Teknik Universitas Ubudiyah Indonesia  
E-mail: armia.nasri@uui.ac.id

**ABSTRAK.** Era Revolusi Industri 4.0 menuntut keahlian dan kreatifitas yang tinggi supaya bisa tetap eksis dan bersaing dalam semua aspek. Tidak terkecuali dalam dunia desain yang sangat membutuhkan kemampuan untuk kreatif dan inovatif dalam menciptakan ide-ide kreatif dalam proses perancangan desain. Kemampuan berimajinasi dengan melahirkan konsep-konsep bentuk desain baru sangat di perlukan sejak dini, terutama untuk para siswa di sekolah kejuruan menggambar yang sudah memantapkan pilihannya untuk menjadi seorang Arsitek. Persiapan dini dan lebih awal untuk para siswa di sekolah kejuruan sangat penting untuk mereka mempersiapkan diri untuk menjadi seorang Arsitek handal di era revolusi Industri 4.0. Untuk mengembangkan dan menumbuhkan semangat untuk para siswa menjadi tujuan utama dalam pelaksanaan seminar sehari ini. Atas hal tersebut maka seminar ini menghadirkan topik bagaimana kiat-kiat dalam terus meningkatkan kreativitas dalam dunia desain Arsitektur untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0 yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan SMK-SMTI Banda Aceh.

**Kata Kunci:** kreativitas desain, Arsitektur, ide kreatif, revolusi industri 4.0, siswa sekolah kejuruan.

**ABSTRACT.** The era of the Industrial Revolution 4.0 demands high expertise and creativity so that it can continue to exist and compete in all aspects. No exception in the world of design which really requires the ability to be creative and innovative in creating creative ideas in the design design process. The ability to imagine by giving birth to new design form concepts is needed from an early age, especially for students in drawing vocational schools who have solidified their choice to become an architect. Early and early preparation for students in vocational schools is very important for them to prepare himself to become a reliable Architect in the era of the industrial revolution 4.0. To develop and foster enthusiasm for students is the main objective in conducting this one-day seminar. For this reason, this seminar presented the topic of how to continue to increase creativity in the world of architectural design to face the era of the Industrial Revolution 4.0 which was carried out at the Vocational High School SMK-SMTI Banda Aceh.

**Keywords:** design creativity, architecture, creative ideas, industrial revolution 4.0, vocational school students.

## **PENDAHULUAN**

Konsep revolusi industri 4.0 ini merupakan konsep yang pertama kali diperkenalkan oleh Profesor Klaus Schwab. Beliau merupakan ekonom terkenal asal Jerman sekaligus penggagas World Economic Forum (WEF) yang melalui bukunya, *The Fourth Industrial Revolution*,

menyatakan bahwa revolusi industri 4.0 secara fundamental dapat mengubah cara kita hidup, bekerja, dan berhubungan satu dengan yang lainnya.

## **SEJARAH REVOLUSI INDUSTRI**

Revolusi industri yang pertama terjadi pada akhir abad ke-18. Hal ini ditandai

dengan ditemukannya alat tenun mekanis pertama pada tahun 1784. Kala itu, industri diperkenalkan dengan fasilitas produksi mekanis yang menggunakan tenaga air dan uap. Peralatan kerja yang awalnya bergantung pada tenaga manusia dan hewan akhirnya digantikan dengan mesin tersebut. Akibatnya, meski jumlah produksi meningkat, banyak orang yang menganggur.

Revolusi industri 2.0 terjadi di awal abad ke-20. Kala itu ada pengenalan produksi massal berdasarkan pembagian kerja. Produksi massal ini dimungkinkan dengan adanya listrik dan jalur perakitan. Lini produksi pertama melibatkan rumah potong hewan di Cincinnati, Amerika Serikat, pada 1870.

Awal tahun 1970 ditengarai sebagai perdana kemunculan revolusi industri 3.0 yang dimulai dengan penggunaan elektronik dan teknologi informasi guna otomatisasi produksi. Debut revolusi industri generasi ketiga ditandai dengan kemunculan pengontrol logika terprogram pertama (PLC), yakni modem 084-969. Sistem otomatisasi berbasis komputer ini membuat mesin industri tidak lagi dikendalikan manusia. Biaya produksi dapat ditekan oleh karena penerapan hal ini.

Awal 2018 hingga sekaranglah zaman revolusi industri 4.0. Industri 4.0 adalah industri yang menggabungkan teknologi otomatisasi dengan teknologi *cyber*. Ini merupakan tren otomatisasi dan pertukaran data dalam teknologi manufaktur. Pada era ini, industri mulai menyentuh dunia virtual, berbentuk konektivitas manusia, mesin dan data, semua sudah ada di mana-mana. Istilah ini dikenal dengan nama *Internet of Things* (IoT).

Majunya perkembangan teknologi saat ini ikut berpengaruh terhadap tren konstruksi bangunan. Tak lagi terpaku pada desain minimalis, tapi sudah masuk pada

era arsitektur 4.0.

## ARSITEKTUR 4.0

Arsitektur 4.0 adalah suatu rancangan yang sudah berbasis dengan data dan informasi yang semuanya sudah terkoneksi dengan internet sehingga memberikan nilai kepraktisan dan efisiensi dalam proses pengerjaannya. Penerapan arsitektur 4.0 dinilai lebih efisien dalam waktu pengerjaannya. Bila dibandingkan dengan cara konvensional, hasilnya akan jauh sekitar 50% lebih cepat untuk pembangunan yang sesuai dengan desain yang diinginkan.

Sementara dari segi konstruksi, Yayat menjelaskan, adanya era arsitektur 4.0 mampu mempercepat pembangunan dan juga mengurangi penggunaan sumber daya alam hingga 70%. Di samping itu, pola arsitektur 4.0 sudah bisa diterapkan untuk tempat tinggal.

Baik dalam segi bahan material maupun penggunaan fitur di dalam hunian yang mampu membuat para penghuninya merasa nyaman. “Sudah banyak pengembang khususnya yang berada di kota-kota mandiri menerapkan pola arsitektur 4.0 untuk hunian.

## Kesiapan Arsitek di Era Revolusi Industri 4.0

Para Arsitek profesional harus serius dan bersiap beralih menuju era komputerisasi. Meningkatkan Kualitas dari segi Sumber Daya Manusia.

Arsitek wajib memiliki kemampuan literasi data dan skill dalam mengolah dan menganalisis big data. Literasi teknologi menunjukkan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi digital guna mengolah data dan informasi.

Adapun literasi manusia wajib dikuasai karena menunjukkan elemen soft skill atau pengembangan karakter individu untuk bisa berkolaborasi, adaptif, dan menjadi arif di era “banjir” informasi ini.

Hal ini yang menjadi alasan mengapa Webinar Peningkatan Kreativitas Desain Arsitektur Siswa SMA/SMK ini perlu dilaksanakan untuk tetap memberikan motivasi dan tips-tips untuk para siswa sekolah kejuruan untuk tetap mempunyai arah dalam menghadapi tantangan desain arsitektur di era revolusi industri 4.0.

## METODE

Metode pelaksanaan PKM adalah sebagai berikut:

1. Survei PKM dan Pengurusan Perizinan Kegiatan.  
Tahap ini Tim PKM menentukan tema dan melakukan izin pelaksanaan pada UbonTV Universitas Ubudiyah Indonesia.
2. Pelaksanaan seminar sehari ini sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan oleh tim PKM dengan tema kegiatan “Seminar Sehari Menghadapi Tantangan Dan Mempersiapkan Skill Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0
3. Kegiatan ini difokuskan untuk Siswa SMK-SMTI Banda Aceh.
4. Diskusi penyusunan laporan akhir setelah semua kegiatan telah dilaksanakan, tim PKM mulai menyusun pembagian tugas laporan akhir. Selain itu dilakukan penentuan tanggal batas pengumpulan penyusunan laporan.

## PENERAPAN & KEUNGGULAN ARSITEKTUR 4.0

Penerapan arsitektur 4.0 dinilai lebih efisien dalam waktu pengerjaannya. Bila dibandingkan dengan cara konvensional, hasilnya akan jauh sekitar 50% lebih cepat untuk pembangunan yang sesuai

dengan desain yang diinginkan.

Sementara dari segi konstruksi, Yayat menjelaskan, adanya era arsitektur 4.0 mampu mempercepat pembangunan dan juga mengurangi penggunaan sumber daya alam hingga 70%. Di samping itu, pola arsitektur 4.0 sudah bisa diterapkan untuk tempat tinggal.

Baik dalam segi bahan material maupun penggunaan fitur di dalam hunian yang mampu membuat para penghuninya merasa nyaman. “Sudah banyak pengembang khususnya yang berada di kota-kota mandiri menerapkan pola arsitektur 4.0 untuk hunian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari seminar ini yang merupakan diskusi langsung dengan memberikan materi, diskusi serta tanya jawab selama acara berlangsung. Dimana memfokuskan tentang pemahaman mengenai hal-hal pa yang dibutuhkan oleh seorang Arsitek yang siap bersaing di era revolusi industri 4.0. drai segi skill, kreatifitas, inovasi dan juga disiplin. Dan juga memfokuskan pada bagaimana pasra siswa dapat memahami dan mengetahui tantangan-tantangan desain dalam dunia Arsitektur sekarang ini. Bagaimana tuntutan di era Revolusi Industri 4.0 yang menuntut banyak perubahan-perubahan dalam dunia desain yang mengikuti perkembangan dan kebutuhan dari manusia itu sendiri.

Beberapa dokumentasi pelaksanaan webinar ini khususnya berjudul “Teknik Menulis Jurnal Ilmiah “ dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Pemateri I (Armia, ST., MMSc)



Gambar 2. Foto bersama peserta siswa SMK-SMTI



Gambar 3. Pemateri (Armia, ST., MMSc)

Pelaksanaan PKM ini tidak hanya membuka wawasan kepada siswa sekolah menengah kejuruan tetapi juga kepada masyarakat umum, dosen pendidik dan juga khususnya untuk mahasiswa Arsitektur yang bisa mengikuti jalan nya webinar ini melalui siaran langsung di Ub on TV.

### KESIMPULAN

Pelaksanaan PKM bertemakan Peningkatan Kreativitas Desain Arsitektur Siswa SMA/SMK Di Masa Pandemi Covid 19 menghasilkan simpulan diantaranya adalah :

1. Para siswa kejuruan (dibidang desain/arsitektur perlu mendapatkan informasi tentang perkembangan dubi8a arsitektur di era revolusi industri 4.0 untuk mengupgrade skill, imajinasi, ide dan kreatifitas para siswa untuk siap bersdaing nantinya.
2. Seminar sehari Pengabmas ini membuka dan menambah wawasan kepada para

siswa untuk selalu mengupgrade kemampuan diri untuk bisa tetap eksis dan bersaing dengan sellau menghadirkan dan menciptakan ide-ide kreatif sesuai yang di butuhkan dalam dunia Arsitektur.

3. Dapat membantu para siswa untuk terus bisa belajar mandiri dengan mengikuti perkembangan-perkembangan ilmu-ilmu desain baru melalui website-website desain, buku bacaan dan mencari referensi-referensio desain-desain terbaru yang juga di sesuaikan dengan kondisi pandemi sekarang.
4. Upaya meningkatkan Kreativitas (Desain) di Masa Pandemic Covid-19 dengan melakukan ; berimajinasi, kreatif, mencari referensi, latihan dan selalu mengupdate ilmu

### DAFTAR PUSTAKA

Sida Pengestu Anjarwulan (2019). Sains dan teknologi Banguna Dekontruksi Jurnal of Architecture Built Environment Volume 1 Nomor 1, Juni 2019 ISSN:2685-0400.

Kalay Yehuda E. (2006). The Impact of InformatioN on Technology Design Methods and Practices, Design Studies Vol 27 No. 35, 357-380, University of California, Berkeley, 2006.

Debagus Nandang (2020). Persepsi Tren Arsitektur Bangunan Minimalis Pada Desain Arsitektural Perumahan, jurnal UNISFAT,