

**Ditjen Bina Konstruksi Dorong Penerapan Teknologi Pemodelan Informasi Bangunan (*Building Information Modelling*) sebagai Wujud Implementasi Amanat Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi**

Oleh:

Rezza Munawir, ST, MT, MMG  
Pembina Jasa Konstruksi Ahli Muda

Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi  
Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Melihat begitu besarnya manfaat dari penerapan teknologi BIM, sejak tahun 2017 hingga saat ini, Ditjen Bina Konstruksi sangat masif melakukan pembinaan teknologi BIM kepada masyarakat jasa konstruksi, baik melalui sosialisasi, seminar, bimbingan teknis, hingga pelatihan. Tujuan Kementerian PUPR memperkenalkan teknologi BIM kepada masyarakat adalah agar masyarakat mampu mengikuti perkembangan teknologi BIM, mengoperasionalkan BIM dan mendapatkan keuntungan maksimal dari teknologi BIM ini. Tercatat sudah ada ribuan dari berbagai kalangan yang mengikuti webinar bertema BIM serta ratusan alumni peserta pelatihan teknologi BIM, baik dari kalangan akademisi, pemerintahan, kontraktor, konsultan, bahkan masyarakat umum.



*Gambar 1. Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi Nicodemus Daud mendapatkan apresiasi dari PT. Indonesia Applicad atas perannya sebagai Keynote Speaker pada gelaran AppliCAD Indonesia BIM Conference 2021 bulan Agustus yang lalu.*

Pembinaan teknologi konstruksi merupakan salah satu substansi yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Di dalam Pasal 4 disebutkan bahwa Pemerintah Pusat bertanggung jawab atas meningkatnya kualitas penggunaan material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri. Kemudian di dalam Pasal 5 dijabarkan lebih lanjut mengenai kewenangan Pemerintah Pusat dimana dapat menetapkan pengembangan teknologi prioritas yaitu: 1) teknologi sederhana tepat guna dan padat karya; 2) teknologi yang berkaitan dengan posisi geografis Indonesia; 3) teknologi konstruksi berkelanjutan; 4) teknologi material baru yang berpotensi tinggi di Indonesia; 5) teknologi dan manajemen pemeliharaan aset infrastruktur.

Selanjutnya, substansi pengaturan teknologi konstruksi ini juga diturunkan ke dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Dalam Pasal 3 disebutkan bahwa tanggung jawab Pemerintah

Pusat adalah meningkatkan kualitas penggunaan material dan peralatan konstruksi serta teknologi konstruksi dalam negeri. Di dalam Pasal 27 disebutkan bahwa usaha rantai pasok sumber daya teknologi konstruksi didukung oleh pengembangan teknologi konstruksi dengan kegiatan penelitian dan pengembangan serta penerapan teknologi konstruksi sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam bidang Jasa Konstruksi. Kemudian di dalam Pasal 46 dinyatakan dalam rangka penyelenggaraan usaha jasa konstruksi diterapkan inovasi teknologi untuk menciptakan nilai tambah bagi Pengguna Jasa dan Penyedia Jasa. Inovasi teknologi meliputi metodologi konstruksi, material konstruksi, dan peralatan konstruksi.

Pertanyaannya adalah siapakah yang mendapatkan mandat untuk melakukan pembinaan teknologi konstruksi sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi? Jawabannya adalah semua Kementerian/Lembaga/Perangkat Daerah terkait, diantaranya bidang pekerjaan umum dan perumahan rakyat. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) merupakan Kementerian yang komitmen menjalankan amanat pembinaan teknologi konstruksi. Hal ini diwujudkan dengan terbitnya Peraturan Menteri PUPR Nomor 13/PRT/M/2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 13 Tahun 2020 pada Pasal 492 dinyatakan bahwa Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi mempunyai tugas melaksanakan perumusan kebijakan, penyusunan produk pengaturan, pembinaan penerapan dan pengawasan di bidang kelembagaan dan sumber daya konstruksi, dan melaksanakan pengelolaan jabatan fungsional bidang pembinaan jasa konstruksi dan dijabarkan lebih lanjut melalui Pasal 495 yang menyebutkan Subdirektorat Kelembagaan, Material, Peralatan, dan Usaha Jasa Konstruksi mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan, pembinaan, dan pemantauan dan evaluasi penerapan, norma, standar, prosedur, dan/atau kriteria kelembagaan masyarakat jasa konstruksi dan kelembagaan pemerintah sub urusan jasa konstruksi, pengelolaan material, peralatan, teknologi dan Tingkat Kandungan Dalam Negeri konstruksi, pengawasan atas pemenuhan komitmen dan/atau kegiatan usaha Badan Usaha Jasa Konstruksi Asing, serta pengolahan data material, peralatan, teknologi dan Tingkat Kandungan Dalam Negeri konstruksi.

Sebagaimana dijelaskan di atas, maka Direktorat Jenderal Bina Konstruksi melalui Direktorat Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi secara masif melakukan pembinaan teknologi konstruksi baik kepada insan Kementerian PUPR maupun masyarakat jasa konstruksi. Hal ini selaras dengan arahan Menteri PUPR Basuki Hadimuljono dimana terobosan yang harus dilakukan oleh Kementerian PUPR dalam menjawab tantangan dan permasalahan pembangunan infrastruktur diantaranya

penerapan hasil riset dan teknologi. Kementerian PUPR merupakan Kementerian dengan penyandang anggaran terbesar di Indonesia (lebih dari 100 Trilyun pada Tahun Anggaran 2020 dan 2021), mempunyai tugas yang berat untuk membangun beragam infrastruktur di bidang sumber daya air, jalan dan jembatan, perumahan dan permukiman. Tentunya hal ini harus diimbangi dengan pengembangan dan penerapan teknologi konstruksi yang memadai.

Diantara teknologi konstruksi yang didorong penerapannya oleh Kementerian PUPR, yaitu teknologi konstruksi berbasis digital, *Building Information Modelling* atau populer dikenal dengan BIM. Apa itu BIM? Secara defenisi, BIM merupakan representasi digital dari karakter fisik dan karakter fungsional suatu bangunan (atau obyek BIM). BIM mengandung semua informasi mengenai elemen-elemen bangunan yang digunakan sebagai basis pengambilan keputusan dalam kurun waktu siklus umur bangunan, sejak konsep hingga demolisi. Secara prinsip, BIM merupakan metode kerja yang mentransformasi budaya kerja siklus proyek konstruksi dari konvensional menjadi digital. Artinya, pembuatan desain bangunan menggunakan prinsip model 3 dimensi yang dikerjakan secara digital dengan teknologi komputasi tertentu. Selain itu, koordinasi dan kolaborasi antar pihak terkait di dalam proyek serta lalu lintas data dan informasi semuanya berada dalam satu *platform* yang bisa diakses oleh semua pihak terkait di dalam proyek.

Teknologi BIM mempunyai keunggulan dalam menghadirkan solusi dari permasalahan umum yang terjadi pada pekerjaan konstruksi. Dikutip dari laman Autodesk dari bahan presentasi Direktur Kelembagaan dan Sumber Daya Konstruksi, keunggulan tersebut antara lain: a) 17% mengurangi klaim; b) 22% mengurangi durasi proyek; c) 30% mengurangi biaya konstruksi; d) 36% mengurangi pekerjaan ulang (*rework*), dan e) 61% mengurangi kesalahan dokumen.

Keunggulan teknologi BIM juga sudah banyak dibuktikan melalui banyak penelitian oleh lembaga akademik. Bahkan, keunggulan teknologi BIM juga dinyatakan oleh PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk (WIKA). Dilansir dari [investasi.kontan.co.id](http://investasi.kontan.co.id), WIKA mengklaim penggunaan teknologi BIM ini berimbas pada kenaikan laba bersih perusahaan hingga 57,18% karena BIM membantu terciptanya efisiensi biaya terutama material konstruksi, serta memperkecil risiko terjadinya pengerjaan ulang (*rework*).

Melihat begitu banyaknya manfaat dari penerapan teknologi BIM, Ditjen Bina Konstruksi pada medio Tahun 2020 menyelenggarakan webinar sharing seputar penerapan BIM pada proyek infrastruktur. Tercatat *sharing knowledge* BIM dilaksanakan bekerja sama dengan PT. Brantas Abipraya (Persero), PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, PT. PP (Persero) Tbk, PT. Waskita Karya (Persero) Tbk, dan PT. Wijaya Karya (Persero) Tbk. Animo masyarakat jasa konstruksi terhadap *sharing knowledge* teknologi BIM ini dirasakan sangat bergairah, terbukti dengan hadirnya ribuan peserta dari Sabang sampai Merauke. Semoga hal ini dapat berdampak pada semakin banyaknya sumber daya

manusia bidang konstruksi yang mendalami dan menguasai teknologi BIM ini, sehingga akan berdampak positif terhadap pembangunan infrastruktur di Indonesia.

--- 00 ---