

**PENGARUH PEMASARAN *BUILDING INFORMATION MODELING* TERHADAP PROYEK INFRASTRUKTUR DI PT. TUNAS JAYA SANUR**

**Nuning Indah Pratiwi<sup>1</sup> dan Ni Made Sri Novitjayani Kandel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Hukum dan Ilmu sosial,  
Universitas Pendidikan Nasional

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,  
Universitas Pendidikan Nasional

E-mail : [nuningindahpratiwi@undiknas.ac.id](mailto:nuningindahpratiwi@undiknas.ac.id), [novitjayani@gmail.com](mailto:novitjayani@gmail.com)

**ABSTRAK**

Sebagian besar masyarakat pengguna jasa belum memahami nilai dari jasa konsultan kontraktor. Lingkungan internal dan eksternal perusahaan kontraktor sangat dinamis, membuat kontraktor harus bisa menggunakan keputusan-keputusan strategis dalam melakukan strategi, memilih partner atau proyek atau juga mitra kerja. Mewujudkan infrastruktur andal tersebut diperlukan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi. Oleh karena itu, guna menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi, salah satunya perlu dilaksanakannya suatu kegiatan untuk mulai mengenalkan teknologi BIM. Era digital merubah perilaku konsumen dalam mencari produk maupun vendor. Termasuk saat mencari jasa konstruksi, calon konsumen juga menggunakan media digital. Metode yang digunakan adalah observasi dan studi dokumentasi yang mengumpulkan data dengan cara membaca jurnal yang berkaitan dengan penelitian dan judul yang dicari. Dalam pemasaran yang dilakukan PT. Tunas Jaya Sanur yang saat ini bisa dilihat sudah mempunyai website resmi untuk mengetahui profile, contacts dan projects apa saja yang bisa dilihat di website tersebut.

**Kata Kunci :** *BIM (Building Information Modelling), Infrastruktur, PT. Tunas Jaya Sanur*

**PENDAHULUAN**

PT. Tunas Jaya Sanur adalah kontraktor berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. PT. Tunas Jaya Sanur saat ini memiliki kualifikasi B1. PT. Tunas Jaya Sanur dapat mengerjakan proyek-proyek dengan sub klasifikasi: BG002 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan multi atau banyak hunian. BG004 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan omersial. BG005

Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan hiburan publik. BG006 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan hotel, restoran, dan bangunan serupa lainnya. BG007 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan pendidikan. BG008 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan kesehatan. BG009 Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan gedung. EL010 Jasa pelaksana instalasi tenaga listrik gedung dan pabrik. MK002

Jasa pelaksana konstruksi pemasangan pipa air (*Plumbing*) dalam bangunan dan salurannya. SI001 Jasa pelaksana untuk konstruksi saluran air, pelabuhan, dam, dan prasarana sumber daya air lainnya. SI003 Jasa pelaksana untuk konstruksi jalan raya rel kereta api, dan landas pacu bandara. SI004 Jasa pelaksana konstruksi pekerjaan jembatan, jalan layang, terowongan dan *subways* (kereta bawah tanah). SI008 Jasa pelaksana untuk konstruksi erpipaan air minum lokal. SI012 Jasa pelaksana konstruksi bangunan fasilitas olah raga indoor dan fasilitas rekreasi. PT. Tunas Jaya Sanur merupakan perusahaan konstruksi bidang Pelaksanaan dengan bentuk PT.

Dalam rangka mendukung komitmen PT Tunas Jaya Sanur Group menuju era konstruksi digital, maka pada proyek yang akan dibuat oleh PT. Glodon Technical Indonesia berencana memberikan project guidance "*Software BIM Cubicost*" untuk proyek pembangunan pasar umum Gianyar. Proyek ini merupakan pilot project dari TJS, untuk mengimplementasikan konstruksi berbasis digital. Project guidance ini, bertujuan menghasilkan "*work-flow*" baru di proyek dengan menggunakan Software BIM Cubicost yang bila dikaji secara environmental

dapat meminimalisasi dampak buruk lingkungan sebab nantinya proyek ini akan mengacu pada konsep '*Green Building*' artinya pasar yang ramah lingkungan bahkan penerangan lampunya menggunakan energi tata surya.

Sehingga bisa menjadi contoh dan sekaligus acuan untuk diimplementasikan di project PT. Tunas Jaya Sanur lainnya dalam penggunaan software BIM di proyek, khususnya pada level 5D BIM (*Building Information Modeling*) untuk melakukan Cost Management. BIM adalah singkatan dari *Building Information Modeling*. BIM merupakan satu teknologi di bidang arsitektur, engineering, dan konstruksi yang mampu mensimulasikan seluruh informasi dalam proyek pembangunan ke dalam model 3 dimensi. Dengan teknologi ini, juga mampu lebih efisien (hemat), jalannya perhitungan pembangunan project lebih akurat, dan lebih transparan pada bagian keuangan. Untuk mewujudkan infrastruktur andal tersebut diperlukan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi. Oleh karena itu, guna menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi, salah satunya perlu

dilaksanakannya suatu kegiatan untuk mulai mengenalkan teknologi BIM. Dalam manajer teknik PT. Tunas Jaya Sanur, dengan BIM ini, risiko kerugian bisa dihindari, karena dalam penghitungan cost-nya akurasinya hampir 100%. Saat ini, orang selalu mengutamakan kecepatan, dan dituntut juga murah. Semakin cepat kegiatan tentu semakin efisien, tanpa meninggalkan kualitas. BIM sangat membantu sekali unruk mewujudkan hal itu karena bisa digunakan mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan konstruksi.

Mereka juga menilai, ketika terjadi perubahan pun, dapat ditanggapi dengan cepat. Yang sudah membuktikan, kalau dicontohkan, pekerjaan yang harusnya diselesaikan dalam waktu lima hari bisa dikerjakan dalam waktu sehari. Itu luar biasa Menurut PT. Tunas Jaya Sanur, tekonologi BIM ini memang sangat tepat diadopsi dalam era revolusi 4.0. Maka dari itu mereka mengadakan seminar ini agar PT. Tunas Jaya Sanur Group tidak ketinggalan dalam era revolusi 4.0 ini. Mereka berharap, kedepannya PT. Tunas Jaya Sanur Group dapat menjadi pilot project teknologi tersukses dalam BIM (*Building Information Modelling*) di Bali. Dari hasil observasi sebagian besar

laki-laki berada di posisi rancang bangunan, operasi alat berat, juru ukur, desain gambar dan juga mekanik, sedangkan perempuan lebih banyak berada di posisi sebagai administrasi, baik administrasi umum, keuangan, marketing, perpajakan, dan juga personalia.

Proyek merupakan suatu kegiatan pembangunan sarana maupun prasarana, dimana tujuan utama dalam proyek adalah pengelolaan yang baik mengenai biaya, mutu, dan waktu. Mutu sebagai salah satu tujuan utama merupakan hal yang sangat didambakan oleh sebuah perusahaan. Perusahaan kontraktor pada saat ini sudah menjadi suatu kewajiban memiliki sertifikasi sebagai jaminan mutu. PT. Tunas Jaya Sanur telah mendapatkan sertifikat ISO 9001:2008 sejak tanggal 24 Mei 2003 yang saat ini diterapkan. Untuk mengetahui penerapan sistem manajemen mutu, dilakukan penelitian tentang tingkat penerapan dan faktor kendala dalam penerapan sistem manajemen mutu pada pelaksanaan proyek Bali Hyatt Regency oleh PT.Tunas Jaya Sanur.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah observasi dan studi dokumentasi yang

mengumpulkan data dengan cara membaca jurnal yang berkaitan dengan penelitian dan judul yang dibuat.

### Sejarah PT. Tunas Jaya Sanur

PT. Tunas Jaya Sanur berdiri sejak tahun 1978 di Denpasar, Bali yang bergerak di bidang jasa konstruksi dimulai dari badan usaha berbentuk "CV" Kemudian dengan kerja keras dan ketekunan dengan komitmen yang tinggi, pada tahun 1982 kami berbenah membuat "PT" (PT. Tunas Jaya Sanur). Berbekal izin usaha dan kepercayaan dari pemerintah, terus berupaya meningkatkan kualitas kerja, efektivitas dan efisiensi kerja serta meningkatkan standar pelayanan kerja. Dan seiring dengan kemajuan teknologi dan tuntutan pelanggan serta persaingan di perusahaan konstruksi yang sangat kompetitif, PT. Tunas Jaya Sanur mulai menerapkan Standar Mutu ISO sejak tahun 2003. Dalam kurun waktu 35 tahun dalam bisnis konstruksi sejak perusahaan ini mulai di Bali, karena kepercayaan yang diberikan oleh klien dan mitra, perusahaan menyebar ke daerah lain seperti Irian Jaya, Sumbawa, Mataram, Surabaya, Jakarta, Batam, Bintan, Palembang, Bandung, Banten, dan lain-lain.



Gambar 1

Logo PT. Tunas Jaya Sanur

Sumber: PT. Tunas Jaya Sanur

Sejak itu, PT. Tunas Jaya Sanur telah berkembang menjadi salah satu perusahaan konstruksi dan fabrikasi terbesar di Bali dengan pengalaman yang luas baik di segmen pasar Indonesia maupun internasional. Pekerjaan struktur, karya arsitektur, pekerjaan interior (*fit-outs, built-in, and loose furniture*), pekerjaan mekanik (elektrikal dan plumbing (MEP), sipil dan infrastruktur (jalan, jembatan, trowongan atau irigasi), renovasi, perbaikan.

Teknologi informasi dan komunikasi dengan format digital sudah digunakan di lini industri konstruksi di seluruh dunia. Bahkan di China 99 persen dan Hongkong 90 persen proyek konstruksi telah menggunakan teknologi BIM. Sedangkan di Malaysia 80 persen dan Indonesia baru 30 persen, "oleh perusahaan Account Manager PT. Glodon Technical Indonesia, Bagas

Dewantara di Sanur”. Peningkatan efisiensi waktu dan biaya, serta minimalisasi error dan resiko konstruksi merupakan manfaat utama penerapan teknologi BIM. Kehadirannya di PT. Tunas Jaya Sanur sangat berpengaruh untuk mencerminkan revolusi industri dan digitalisasi dalam mendukung teknologi konstruksi 4.0. Penyelenggaraan infrastruktur bidang PUPR telah mulai mengadopsi BIM sejak tahun 2017. Penerapan teknologi BIM di PT. Tunas Jaya Sanur sendiri memang masih didominasi untuk bangunan gedung. teknologi BIM telah berkembang pesat dan menjadi standar baru dalam dunia arsitektur dan konstruksi bangunan gedung. Kebijakan implementasi BIM di Kementerian PUPR pun tertuang dalam Permen PUPR Nomor: 22/PRT/M/2018 yang mewajibkan penggunaan BIM pada Bangunan Gedung Negara tidak sederhana dengan kriteria luas diatas 2.000m<sup>2</sup> dan diatas 2 lantai. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa untuk pembangunan infrastruktur sipil seperti jalan, jembatan, terowongan dan jenis bangunan non vertikal lainnya, teknologi BIM belum banyak direviu dan dikaji implementasinya. Padahal penyelenggaraan seluruh infrastruktur

bidang PUPR sudah selayaknya bisa merasakan keunggulan dan manfaat dari teknologi BIM ini.

### **Filsafat PT. Tunas Jaya Sanur**

Kemampuan PT. Tunas Jaya Sanur untuk bersaing di segmen pasar ini didasarkan pada penerapan pendekatan manajemen professional baru yang tela dikembangkan mengikuti pengalaman baru-baru ini dengan perusahaan internasional pada proyek-proyek besar dan yang akan terus ditingkatkan dalam struktur organisasi internal, untuk memenuhi tuntutan zaman sekarang klien multi-nasional. Pendekatan yang baru ini difokuskan pada pencapaian tujuan pada PT. Tunas Jaya Sanur adalah :

1. Kepuasan klien
2. Memahami dan menghargai kebutuhan klien
3. Promosi kesehatan dan keselamatan di tempat kerja

### **Visi dan Misi PT. Tunas Jaya Sanur**

#### **Visi**

Menjadi perusahaan jasa konstruksi nasional yang kredibel dan berkualitas berdasarkan hasil kerja yang prima dengan didukung oleh team work yang solid.

## Misi

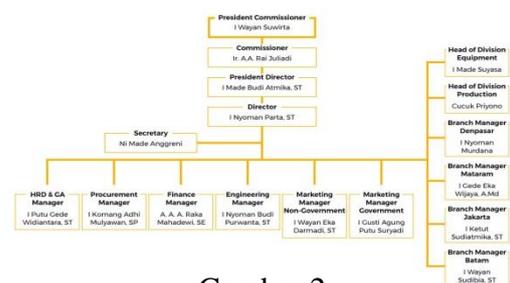
Selalu siap untuk mewujudkan ide dan desain konstruksi yang melebihi harapan pelanggan. Secara konsisten melakukan inovasi untuk peningkatan manajemen perusahaan, efektivitas kepemimpinan dan pengembangan kualitas sumber daya manusia. Menempatkan komitmen sebagai posisi penting dalam membangun hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan dengan semua mitra. Dan mengutamakan kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan.

## Struktur Organisasi PT. Tunas Jaya Sanur

Struktur organisasi dapat didefinisikan sebagai mekanisme-mekanisme formal dengan mana organisasi dikelola. Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan-hubungan di antara fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi, maupun orang yang menunjukkan kedudukan, tugas wewenang dan tanggung jawab yang berbeda beda dalam suatu organisasi. Struktur ini mengandung unsur-unsur spesialisasi kerja, standarisasi, koordinasi, sentralisasi atau desentralisasi dalam pembuatan

keputusan dan besaran (ukuran) satuan kerja. Dalam struktur organisasi yang di dapatkan pada perusahaan PT. Tunas Jaya sanur ada berbagai bidang jabatan yang ada di dalam perusahaan tersebut.

Dalam bagan organisasi pada PT. Tunas Jaya memperlihatkan susunan fungsi, departemen, atau posisi, jabatan organisasi yang sudah berisi nama siapa saja yang menjadi atasan dan menunjukkan bagaimana hubungan di antaranya. Satuan organisasi yang terpisah biasanya digambarkan dalam kotak-kotak, dimana dihubungkan satu dengan yang lain dengan garis yang menunjukkan rantai perintah dan jalur komunikasi formal. Secara ringkas pembagian tugas dan tanggung jawab, struktur organisasi PT. Tunas Jaya Sanur dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2  
Struktur Organisasi PT. Tunas Jaya Sanur

Sumber : PT. Tunas Jaya Sanur

Berikut ini akan diuraikan tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian seperti dalam struktur organisasi

perusahaan adalah sebagai berikut:

- a. *President Commissione* (Presiden Komisaris), tugas presiden komisaris adalah mengkoordinasikan kegiatan dewan komisaris.
- b. *Commissioner* (Komisaris), tugas dan tanggung jawab utama komisaris adalah melakukan pengawasan terhadap pengurusan perusahaan yang dilakukan oleh direksi. Selain itu, posisi ini juga berperan memberikan nasihat berkenaan dengan kebijakan direksi dalam menjalankan perusahaan.
- c. *President Director* (Presiden Direktur), tugas dan tanggung jawab presiden direktur Menentukan arah dan kebijakan perusahaan dengan menentukan rencana dan cara kerja sesuai dengan pedoman yang telah dillimpahkan oleh komisaris.
- d. *Director (Direktur)*
- e. *Secretary (Sekertaris)*
- f. *HRD & GA Manager*, tugas dan tanggung jawab untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan agar bisa berjalan dengan baik dan lancar, Membuat laporan yang akan diberikan kepada atasan.
- g. *Procurement Manager*
- h. *Finance Manager*
- i. *Engineering Manager*

j. *Marketing Manager Non-Government*

k. *Marketing Manager Government*

### **Alur Kerja PKL Di PT. Tunas Jaya Sanur**

Dalam melakukan kegiatan PKL (Praktek Kerja Lapangan) perlu mengetahui alur kerja dalam perusahaan yang kita akan tempati. Dalam PT. Tunas Jaya Sanur alur yang ingin diangkat yaitu BIM atau Building Information Modelling. Sebagai sebuah perusahaan yang telah berdiri sejak 1978 dengan visi menjadi Perusahaan Konstruksi Nasional yang kredibel dengan layanan berbasis kualitas yang terbaik, serta selalu siap untuk merealisasikan ide dan desain konstruksi yang melebihi harapan pelanggan, tentunya implementasi teknologi menjadi sebuah aspek yang tak dapat dilepaskan dari PT. Tunas Jaya Sanur, terutama bila dikaitkan dengan revolusi industri 4.0 yang menjadikan transformasi berbasis IT. BIM sebagai salah satu trend teknologi permodelan informasi di dalam dunia Digital Construction Global saat ini menjadi salah satu komponen penting untuk dikembangkan dalam rangka perubahan menuju era Digital. Oleh

karena itu, PT. Tunas Jaya Sanur berharap mampu mengimplementasikan teknologi BIM untuk meningkatkan kapabilitas dalam melaksanakan proyek-proyek konstruksi sehingga mendukung perusahaan untuk dapat tetap eksis dan bisa bersaing dalam dunia konstruksi yang telah memasuki era 4.0.



Gambar 3  
Glodon dan Tunas Jaya Sanu Terapkan BIM  
*Sumber: Tribunnews*

Glodon Indonesia berusaha mendukung usaha penerapan BIM di lingkungan PT. Tunas Jaya Sanur dengan memberikan pelatihan, Project Guidance, Seminar Internal sampai dengan full support dalam proses membentuk sistem BIM di dalam perusahaan. Sehingga kini BIM sudah berhasil diterapkan oleh Tunas Jaya Sanur mulai dari pusat sampai ke seluruh cabang dan beberapa proyek besar. I Nyoman Budi Purwanta, S.T selaku Manager Teknik dari PT. Tunas

Jaya Sanur menyebutkan bahwa dengan kerjasama dan sinergi yang terus dilakukan dengan Glodon Indonesia, Tunas Jaya Sanur yakin mampu menjadi perusahaan konstruksi terbaik di tingkat nasional sekaligus menjadi pionir di bidang konstruksi digital di Indonesia. Glodon Indonesia terus berusaha untuk memberikan dukungan untuk BUJK nasional untuk dapat memasuki era digital dan mampu memperoleh manfaat terbaik dari implementasi tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Permasalahan**

Proyek infrastruktur di PT. Tunas Jaya Sanur dengan tingkat kompleksitas yang tinggi harus memiliki manajemen yang baik dalam mengelola sumber daya untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah direncanakan secara efisien dan efektif dengan memperhatikan kesempatan yang ada serta memperhitungkan risiko atau hambatan yang dihadapi. Adapun sumber daya yang sering disebutkan dalam proyek konstruksi sebagai input hanya 5M (*Man, Machine, Method, Material, dan Money*) tanpa menyebut informasi, yang justru merupakan masukan yang penting. Dalam penerapan BIM, manajer

menghadapi tantangan berat untuk menerapkannya agar dapat mendukung sasaran-sasaran organisasi yang bersangkutan. Sistem informasi dan organisasi akan sangat mempengaruhi.



Gambar 4  
Proyek Dengan Menggunakan Software  
BIM  
Sumber: Cubicost.com

Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan dalam menangani proyek infrastruktur secara efektif dan efisien. *Building Information Modelling* (BIM) adalah sistem informasi yang memproses input menjadi informasi dalam bentuk pemodelan bangunan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan dalam setiap tahapan proyek infrastruktur. BIM dalam proyek infrastruktur pada konstruksi bangunan menghadapi berbagai hambatan akibatnya manfaat penerapannya tidak optimal. Dari

penelitian sebelumnya belum terdapat adanya studi analisa faktor penghambat penerapan BIM pada proyek infrastruktur di Indonesia. Penelitian ini bertujuan mendapatkan faktor-faktor dan faktor utama penghambat penerapan BIM dalam proyek infrastruktur serta bermanfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan penerapannya dalam proyek infrastruktur yang ditanganinya. Metode penelitian ini dilakukan dengan metode statistik deskriptif, analisa korelasi dan analisa faktor. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan faktor utama penghambat penerapan BIM dalam proyek konstruksi yaitu kurangnya partisipasi manajemen dalam memberikan motivasi, pelatihan, dan pengawasan yang ditetapkan perusahaan. Salah satu permasalahan yang terjadi pada personal yaitu :

1. Penerapan software manajemen proyek SOP yang tidak sepenuhnya.
2. Kurangnya Motivasi individu dalam mengembangkan BIM.
3. Prosedur operasional BIM yang kompleks.
4. Kurangnya Pemahaman di bidang komputerisasi.
5. Kurangnya pemahaman individu tentang BIM.

## **Pembahasan**

Dalam proyek infrastruktur yang dilakukan konstruksi pada PT. Tunas Jaya Sanur bahwa faktor utama permasalahan penerapan BIM pada proyek infrastruktur gedung yang dibuat adalah kurangnya partisipasi manajemen dalam memberikan motivasi, pelatihan, dan pengawasan. Motivasi adalah salah satu upaya untuk menjadikan perusahaan itu bisa berkembang dan maju. Dengan motivasi para karyawan akan memberikan kontribusinya sesuai dengan kemampuannya semaksimal mungkin. Pelatihan karyawan berhubungan erat terhadap hasil pekerjaan karyawan, tujuannya agar para karyawan memiliki pengetahuan, kemampuan dan keterampilan sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang mereka lakukan. Pelatihan karyawan yang tepat, dapat memberikan efek yang baik kepada karyawan analisa faktor permasalahan penerapan sehingga karyawan dapat mengembangkan diri dan mampu memahami beberapa hal terkait pekerjaannya. Pengawasan merupakan suatu kegiatan yang berusaha untuk mengendalikan agar pelaksanaan dapat berjalan sesuai dengan rencana dan memastikan apakah tujuan

organisasi tercapai dan apabila terjadi penyimpangan dimana letak penyimpangan itu dan bagaimana pula tindakan yang diperlukan untuk mengatasinya. Faktor penghambat utama tersebut dapat mengakibatkan penerapannya tidak akan efektif dalam proyek yang akan dibuat pada perusahaan jasa PT. Tunas Jaya Sanur.

Dalam proyek yang dilakukan saat ini, seiring berjalannya waktu dan dengan didukung dengan peraturan pemerintah yang ingin memajukan perkembangan teknologi BIM yaitu UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi, Pasal 5 Ayat (5). Peraturan tersebut belumlah cukup kuat untuk membuat semua perusahaan menggunakan BIM, namun di waktu yang akan datang mungkin akan ada peraturan lainnya yang lebih kuat dan membuat perusahaan-perusahaan menggunakan teknologi BIM.

## **Solusi Permasalahan**

Solusi yang dapat dilakukan dalam permasalahan BIM (*Building Information Modeling*) yang terjadi pada proyek infrastruktur di PT. Tunas Jaya Sanur. Dapat menerapkan konsep padat teknologi pada PP 16/2021 yang telah memberikan sebuah tantangan baru

bagi para pelaku sektor industri jasa konstruksi di tanah air. Bagaimana implementasi BIM sampai dimensi kelima dapat dilaksanakan dengan baik dan komprehensif, namun juga tetap memberikan nilai terbaik bagi para penggunanya tetap menjadi suatu hal yang menjadi pertimbangan. Sejak 2020, PT. Tunas Jaya Sanur telah menyadari manfaat implementasi teknologi BIM, dan salah satu proyek dimana teknologi BIM dimanfaatkan adalah proyek Pasar Gianyar. Dalam proyek ini, *Cubicost* menjadi BIM dimensi kelima yang diimplementasikan, berupa *Cubicost* TAS (Estimasi Kuantitas untuk Arsitektur-Struktur) dan *Cubicost* TRB (Estimasi Kuantitas untuk Pembesian). Dalam prakteknya, pemanfaatan BIM dimensi kelima tersebut mampu berkontribusi secara langsung, khususnya pada aspek efisiensi biaya.

Manager dari PT. Tunas Jaya Sanur menjabarkan bahwa dalam prakteknya, pemanfaatan BIM dimensi kelima tersebut mampu berkontribusi terhadap efisiensi, terutama apabila dilihat dari sisi waktu selain biaya khususnya biaya *overhead*. Business Development Manager dari Glodon Indonesia menyatakan harapannya

bahwa implementasi teknologi BIM dimensi kelima yang telah diimplementasikan oleh PT. Tunas Jaya Sanur merupakan contoh implementasi teknologi BIM dimensi kelima yang dilaksanakan dengan komprehensif dan mendetil, dan diharapkan dapat menjadi pemicu implementasi teknologi BIM dimensi kelima secara masih di kawasan provinsi Bali dan sekitarnya.

PT. Tunas Jaya Sanur dalam implementasinya dipandu oleh PT. Glodon Technical Indonesia, yang selain menyediakan perangkat lunak, juga memberikan Project Guidance yang didesain untuk mempermudah dan mempercepat implementasi teknologi BIM, sehingga penggunaannya dapat dilaksanakan secara optimal baik dari segi waktu maupun biaya. Implementasi tersebut merupakan bagian dari upaya PT. Tunas Jaya Sanur dan Glodon Indonesia untuk memajukan sektor industri jasa konstruksi di kawasan Bali dan sekitarnya untuk menuju konstruksi berbasis digitalisasi melalui implementasi nyata di lapangan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan secara keseluruhan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

BIM adalah singkatan dari *Building Information Modeling*. BIM merupakan satu teknologi di bidang arsitektur, engineering, dan konstruksi yang mampu mensimulasikan seluruh informasi dalam proyek pembangunan ke dalam model 3 dimensi. Dengan teknologi ini, juga mampu lebih efisien (hemat), jalannya perhitungan pembangunan project lebih akurat, dan lebih transparan pada bagian keuangan. BIM menggunakan software 3D, real-time, dan pemodelan dinamis untuk meningkatkan produktivitas dalam desain dan konstruksi bangunan. Dalam BIM, model yang telah dibuat oleh masing-masing disiplin harus terintegrasi secara keseluruhan sehingga diperlukan koordinasi berupa kolaborasi antar disiplin. Manfaatnya antara lain adalah dapat sedini mungkin menyelesaikan potensi konflik serta dapat menghindari pengerjaan ulang atau delay pada tahap konstruksi. Untuk mewujudkan infrastruktur handal tersebut diperlukan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi.

ampu lebih efisien (hemat), jalannya perhitungan pembangunan project lebih akurat, dan lebih transparan pada bagian keuangan. BIM menggunakan software 3D, real-time, dan pemodelan dinamis untuk meningkatkan produktivitas dalam desain dan konstruksi bangunan. Dalam BIM, model yang telah dibuat oleh masing-masing disiplin harus terintegrasi secara keseluruhan sehingga diperlukan koordinasi berupa kolaborasi antar disiplin. Manfaatnya antara lain adalah dapat sedini mungkin menyelesaikan potensi konflik serta dapat menghindari pengerjaan ulang atau delay pada tahap konstruksi. Untuk mewujudkan infrastruktur handal tersebut diperlukan sumber daya manusia yang kompeten dan ahli pada bidang konstruksi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andi M. Arief. 2021. "Tak Semua Proyek Infrastruktur Bisa Gunakan Teknologi BIM" <https://ekonomi.bisnis.com/read/20210210/45/1354545/tak-semua-proyek-infrastruktur-bisa-gunakan-teknologi-bim>.
- Bina. 2020. "Implementasi Teknologi Building Information Modelling (BIM) dalam Proyek Pembangunan Jalan dan Jembatan". <https://binamarga.pu.go.id/balai->

- jatim-  
bali/berita/detail/implementasi-  
teknologi-building-information-  
modelling-bim-dalam-proyek-  
pembangunan-jalan-dan-jembatan
- Bonny Reinhard Immanuel. 2020. "Tunas Jaya Sanur and The Digital Transformation: How Glodon Indonesia Contribute to the Construction Industry 4.0" <https://cubicost.com/content/transf ormasi-digital-bersama-tjs>
- Hutama, Handika Rizky, Jane Sekarsari, Program Studi, Magister Teknik, and Sipil Universitas, 'ANALISA FAKTOR PENGHAMBAT PENERAPAN BUILDING INFORMATION MODELING DALAM PROYEK KONSTRUKSI', 4.1, 25–31
- Manlian Ronald A Simanjuntak, Runsa Rinaldi Studi, Program, Magister Teknik, and Sipil-universitas Pelita Harapan, 'STRATEGI PEMASARAN PROYEK INFRASTRUKTUR DI INDONESIA, 2020, 12–19
- Nelson, and Jane Sekarsari, 'Faktor Yang Memengaruhi Penerapan Building Information', *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 2.4 (2019), 241–48  
<<https://journal.untar.ac.id/index.php/jmts/article/view/6305>>
- Paras Tunas. 2021. "PT Tunas Jaya Sanur Dan PT Glodon Technical Indonesia Terapkan BIM Cubicost Dalam Proyek Pasar Umum Gianyar"  
<https://tunasjayasanur.com/pt-tunas-jaya-sanur-dan-pt-glodon-technical-indonesia-terapkan-bim-cubicost-dalam-proyek-pasar-umum-gianyar#contact>
- Redaksi. 2020. "PT Tunas Jaya Sanur Group Aplikasikan Teknologi BIM dalam Percepatan Pembangunan Konstruksi"<https://redaksi9.com/read/1603/PT-Tunas-Jaya-Sanur-Group-Aplikasikan-Teknologi-BIM-dalam-Percepatan-Pembangunan-Konstruksi.html>
- Suwinardi. "Organisasi Proyek"<https://jurnal.polines.ac.id/index.php/orbith/article/view/360/315,10.1> (2014), 37–42
- Suraji, Akhmad, 'Sistem Manajemen Proyek Pembangunan Rusun'  
[http://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/92579/mod\\_resource/content/1/MATERI](http://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/92579/mod_resource/content/1/MATERI)