

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dasar Teori

2.2.1 Proyek Konstruksi

Proyek adalah pekerjaan yang bertujuan untuk mencapai hasil tertentu dengan waktu dan sumber daya terbatas (Rani, 2016). Saat ini, proyek menghadapi tiga masalah utama: biaya, waktu, dan kualitas. Bangunan adalah suatu struktur yang terdiri dari berbagai elemen yang saling berhubungan dengan tujuan yang berbeda. Konstruksi terdiri dari dua jenis dengan karakteristik berbeda antara lain:

1. Pembangunan rumah meliputi pembangunan apartemen, gedung, hotel, apartemen, perkantoran, dan lain-lain.
2. Konstruksi bangunan sipil lainnya termasuk jembatan, jalan, terowongan, bandar udara, saluran irigasi, pembangunan bendungan, dan lainnya.

Untuk memastikan bahwa suatu proyek konstruksi berjalan dengan baik dan menghasilkan 9 sumber daya, yaitu diperlukan pengelolaan sumber daya yang relevan. Tenaga kerja, bahan, mesin, uang, metode, pasar, informasi, ruang, dan waktu

Menurut (Ervianto, 2023), Proyek konstruksi memiliki beberapa tahapan, seperti yang berikut:

a. Studi Kelayakan

Pada tahap ini memiliki tujuan yaitu untuk memastikan pemilik proyek bahwa proyek konstruksi memenuhi syarat untuk dilaksanakan. Ini mencakup hal-hal seperti perencanaan dan perancangan, ekonomi (biaya dan sumber pendanaan), dan dampak lingkungan.

b. Penjelasan

Tahap ini memiliki tujuan untuk memberi pemilik proyek kesempatan untuk menjelaskan tujuan proyek dan anggaran yang tersedia, sehingga

konsultan perencana dapat memahami keinginan pemilik proyek dan membuat perkiraan biaya yang diperlukan.

c. Perencanaan

Untuk mendapatkan persetujuan dari pemilik proyek dan pihak berwenang terkait, tahap ini bertujuan untuk menyelesaikan penjelasan proyek dan menetapkan tata letak, desain, metode konstruksi, dan perkiraan biaya. Tahap ini juga bertujuan untuk mempersiapkan informasi pelaksanaan yang diperlukan, termasuk gambar rencana dan spesifikasi, serta melengkapi semua dokumen tender.

d. Pengadaan

Pada tahap ini memiliki tujuan yaitu memilih kontraktor utama atau beberapa kontraktor sebagai subkontraktor yang akan mengerjakan tugas di lokasi proyek. Pelelangan sebelum kualifikasi, setelah kualifikasi, pemilihan langsung, atau penunjukan langsung adalah beberapa metode pengadaan.

e. Pelaksanaan

Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menyelesaikan bangunan sesuai dengan batas biaya, kualitas, dan waktu yang ditetapkan. Dokumen yang dibuat oleh konsultan perencana termasuk perencanaan arsitektural, struktur, mekanikal, dan plumbing. Perencanaan, koordinasi, dan pengendalian operasional di lokasi proyek adalah beberapa tugas yang dilakukan.

f. Pemeliharaan dan Persiapan penggunaan

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa bangunan yang telah selesai dibangun sesuai dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan dan telah memenuhi semua kewajiban yang tercantum dalam dokumen kontrak. Selain itu, tahap ini memastikan bahwa semua fasilitas berfungsi dengan baik. Juga perlu disusun dokumen yang mencatat rincian konstruksi serta petunjuk operasinya, dan melatih staf dalam menggunakan fasilitas yang ada.

2.2.2 Manajemen Proyek

Untuk mencapai tujuan tertentu terdapat proses konstruksi yaitu dimulai dari proses perencanaan, proses pengorganisasian, proses pelaksanaan dan proses pengendalian sumberdaya. Manajemen proyek memiliki tujuan yaitu untuk mencari cara terbaik agar sumber daya semakin optimal, tidak terjadi keterlambatan waktu, peningkatan menyeluruh, dan menjamin keselamatan kerja (Rani, 2016).

Berikut adalah penjelasan mengenai proses dalam manajemen proyek. Menurut (Siswanto & Mukhamad, 2019) :

1. Perencanaan atau *Planing*



Proses perencanaan dilakukan dengan menyeluruh, teliti, dan terorganisir dengan baik untuk meminimalkan kesalahan. Perencanaan harus terus-menerus diperbaiki dan disesuaikan dengan kesalahan yang mungkin terjadi.

2. Pengorganisasian atau *Organizing*

Tanggung jawab yang dihasilkan dari organisasi bisa didapatkan dari identifikasi dan klasifikasi berdasarkan peraturan dan wewenang. Memiliki struktur organisasi yang baik dapat mencapai hasil proyek yang maksimal dan optimal sekaligus memberikan peran dan tanggung jawab masing-masing.

3. Pelaksanaan atau *Actuating*

Agar proses pelaksanaan mencapai tujuan dari perencanaan yang sudah ditetapkan, perencanaan harus dilaksanakan melalui berbagai tahapan, yang dikenal sebagai proses pelaksanaan.

4. Pengendalian atau *Controlling*

Pekerjaan harus diselesaikan dengan hasil yang memuaskan melalui proses pengendalian. Beberapa kegiatan yang harus dilakukan selama proses pengendalian adalah sebagai berikut: memantau sesuai dengan standar organisasi yang berlaku untuk memastikan bahwa tahap operasional dilakukan secara kolaboratif oleh pihak terkait yang dipimpin oleh pengawas; memeriksa hasil pekerjaan untuk memastikan bahwa semua spesifikasi kualitas dan produk sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan; dan melakukan ketelitian, perbaikan, dan revisi pada spesifikasi produk dan proses.

2.2.3 Rumah Tapak atau Landed Housing

Menurut (Pashouses, 2023), Rumah tapak (*landed house*) adalah jenis hunian yang dibangun langsung di atas tanah dan dapat berdiri sendiri tanpa hitungan tingkat. Rumah tapak dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dengan berbagai jenis, konsep, dan luas.

2.2.4 Analisis data penelitian

1. Pengambilan data

Menurut (Sri Susilo et al 2019) Data primer berasal dari sumber asli, sedangkan data sekunder berasal dari sumber lain.

2. Skala likert

Menurut Sumartini et al. (2020), Skala Likert yaitu nilai psikometrik yang banyak peneliti digunakan dalam kuesioner dan dapat digunakan untuk melihat pendapat, sudut pandang dan sikap seseorang atau segelintir

kelompok orang mengenai sesuatu yang terjadi. Karena mudah digunakan, skala ini juga merupakan pengukuran penilaian yang paling banyak digunakan dalam penelitian.

Gambar 2. 2 Skala Likert

Skala Likert	
Sangat Setuju	:Skor 5
Setuju	:Skor 4
Cukup Setuju	:Skor 3
Tidak Setuju	:Skor 2
Sangat Tidak Setuju	:Skor 1

Sumber: Sumartini, 2020

3. Uji Dekriptif

Uji deskriptif, seperti yang dinyatakan oleh Jarrelt Andini Agustinanda (2020), dapat digunakan untuk menganalisis data dengan memberikan gambaran atau deskripsi pada data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Metode ini tidak digunakan untuk membuat kesimpulan atau umum.

4. Uji Validitas

Pada dasarnya, uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian adalah valid (Budi D, 2021). Ini adalah proses pengumpulan data secara empiris yang berguna untuk mendukung kesimpulan yang dibuat oleh peneliti.

Nilai r hitung dan nilai tabel dibandingkan. Nilai r tabel dianggap sah atau valid jika r hitung lebih besar atau kurang dari r tabel. Sebaliknya, jika r hitung lebih rendah dari r tabel, maka pertanyaan atau pernyataan dianggap tidak sah atau tidak valid (Budi D, 2021). Menurut Masri Singarimbun, (1987: 124-137) berikut adalah rumus yang terkait terhadap uji validitas.

Rumus Korelasi Product Momen:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{\{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)\}}}$$

..... (2.1)

Keterangan:

- r : koefisien korelasi
- Y_i : produktivitas pekerja
- X_i : elemen variable bebas
- n : jumlah data

5. Uji Reliabilitas

Reliabilitas didefinisikan sebagai seberapa jauh hasil pengukuran yang digunakan dapat diandalkan dan tidak mengandung kesalahan pengukuran, menurut Budi D (2021). Selain itu, instrumen diuji untuk memastikan data yang dihasilkan dapat diandalkan. Uji reliabilitas pada dasarnya menggunakan pernyataan atau pertanyaan untuk mengukur variabel yang digunakan. Nilai reliabilitas dinilai menggunakan koefisien reliabilitas berikut:

Tabel 2. 1 Nilai Koefisien Reliabilitas

Nilai Koefisien Realibilitas	Interpretasi
$r < 0,20$	Sangat kurang reliabel
$0,20 < r < 0,40$	Kurang reliabel
$0,40 < r < 0,70$	Cukup reliabel
$0,70 < r < 0,90$	Reliabel
$0,90 < r < 1,00$	Sangat reliabel

Sumber : Guilford, 2005

6. Uji Normalitas

Nuryadi et al. (2017) menyatakan bahwa uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berasal dari populasi dengan sebaran atau distribusi normal. Dengan pusat modus, median, dan median, distribusi normal adalah simetris. Distribusi normal digambarkan dalam histogram sebagai distribusi tertentu yang berbentuk lonceng.

Uji normalitas membantu menentukan apakah distribusi data yang dikumpulkan normal atau berasal dari populasi normal. Metode standar untuk menguji normalitas data tidak terlalu kompleks. Pengalaman empiris banyak ahli statistik memungkinkan asumsi bahwa data dengan lebih dari 30 angka ($n > 30$) memiliki distribusi normal. Secara umum, sampel besar digunakan (Dodiy F et al., 2017).

7. Uji *One-Way Anova*

Kukuh S (2019) menyatakan bahwa uji *One-Way Anova* digunakan untuk melihat perbedaan antara sejumlah populasi rata-rata dengan membandingkan variannya. Dalam rumus variansi, jumlah kuadrat skor simpangan dari rata-ratanya, yang ditulis secara sederhana sebagai $\sum(X_i - \mu)^2$, digunakan. Jika jumlah kuadrat yang disebutkan di atas dibagi dengan n atau $n-1$, maka kuadrat rata-rata, yang merupakan variansi distribusi, akan dihasilkan. Menurut Sarju et al. (2022), nilai Asymp. Sig. lebih dari 0,05 menunjukkan tidak ada perbedaan, H_0 diterima, dan H_a ditolak, dan nilai Asymp. Sig. kurang dari 0,05 menunjukkan ada perbedaan, H_0 diterima, dan H_a ditolak.

2.2.5 Pengertian Building Information Modelling (BIM)

1. Menurut (Autodesk, 2024) “Proses berbasis model 3D pintar, Profesional arsitektur, teknik, dan konstruksi dapat merencanakan, mendesain, membangun, dan mengelola infrastruktur dan bangunan dengan lebih efisien dengan bantuan BIM”.

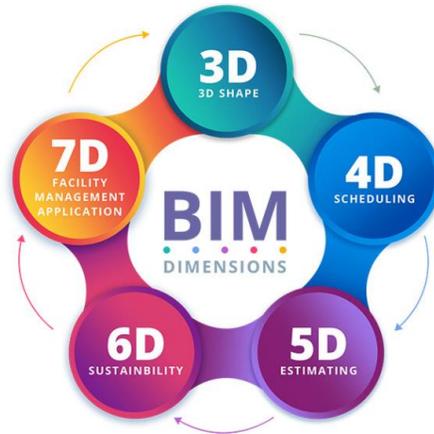
2. Menurut *National Institute of Building Sciences* (NIBS) (2019): “BIM adalah tampilan fisik dan memiliki fitur atau teknologi yang cerdas, sehingga berfungsi sebagai sumber daya pengetahuan bersama untuk informasi tentang pembuatan fasilitas penting yang dapat bergantung untuk kegunaan selama siklus hidupnya dari awal hingga akhir”.
3. Menurut (Masturoh & Anggita, 2018) : “Metode konstruksi infrastruktur yang dikenal sebagai BIM mengintegrasikan data teknis ke dalam model virtual dan mensimulasikan informasi proyek pembangunan ke dalam model tiga dimensi. Dengan metode ini, informasi tentang bangunan dapat diolah tidak hanya selama perancangan tetapi juga selama dan setelah proses konstruksi”.

Menurut Rayendra dan Soemardi (2014), ada manfaat dari penggunaan BIM, yaitu:

- a. Meningkatkan kolaborasi antara kontraktor, konsultan tanah, pemilik, dan konsultan,
- b. Dokumentasi proses konstruksi yang akurat dan berkualitas tinggi.
- c. Mampu mengurangi biaya proyek dan limbah konstruksi.
- d. Digunakan selama siklus hidup bangunan, termasuk operasi dan pemeliharaan.
- e. Meningkatnya manajemen konstruksi

Dengan pemodelan 3D hingga 7D, BIM memberikan informasi tentang material yang digunakan, biaya, waktu, dan faktor lainnya ke dalam model objek. Ini berarti bahwa model objek tidak hanya terbatas pada geometris (Apriansyah, 2021). Dimensi-dimensi ini menunjukkan tingkat implementasi

proses konstruksi. Ini adalah dimensinya (ASC Technology Solutions LLC, 2022):



1. 3D atau *Dimensional Geometrical View*

Selama proses konstruksi, model BIM 3D memberikan representatif visual 3D dari tampilan konstruksi. Model ini membantu pemangku kepentingan menemukan masalah dan kesalahan desain yang dapat menyebabkan perubahan desain. Selain itu, mereka memiliki kemampuan untuk menggabungkan pembaruan secara real-time dan menggunakan informasi yang mereka miliki saat ini untuk membuat keputusan.

2. 4D atau *Schedulling*

Tim proyek dapat menyelesaikan proyek sesuai jadwal dengan melihat data kemajuan kegiatan selama proses pembangunan dengan menggunakan simulasi BIM 4D yang tepat.

3. 5D atau *Estimating*

Analisis biaya dan anggaran sangat penting untuk berlangsungnya pembangunan konstruksi. BIM 5D dapat memperkirakan anggaran yang akurat berdasarkan perencanaan, spesifikasi alat dan spesifikasi material, dan perubahan aktual. Ini terus diperbarui saat lingkungan bangunan berubah.

4. 6D atau *Sustainability*

Analisis energi, keberlanjutan, dan dampak lingkungan dapat dihubungkan dengan BIM 6D. Selama masa prakonstruksi, pemangku kepentingan dapat memperoleh pemahaman tentang efisiensi energi dalam kaitannya dengan anggaran, jadwal, dan efisiensi desain.

5. 7D atau *Building Management*

BIM 7D digunakan untuk metode pengelolaan dan pemeliharaan bangunan karena dapat menghubungkan informasi tentang pengoperasian fasilitas dan pemeliharaan gedung. Ini dapat melakukan administrasi bangunan, yang meliputi spesifikasi bahan, manual pemeliharaan, dan data garansi dengan teliti dan relevan dengan kondisi bangunan.

Implementasi BIM memiliki alur kerja yang memiliki serangkaian tahapan kerja proyek yang dilakukan secara sistematis, yang melalui proses dari individu atau sekelompok untuk mendapatkan kegiatan berikutnya sesuai dengan peraturan yang telah disepakati dan menjadi peran penting dalam melakukan tahapan pekerjaan dengan baik dan structural. Alur kerja dari implementasi BIM dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut (Masturoh & Anggita, 2018) :

1. Alur kerja Implementasi BIM tahap Perencanaan

Alur kerja pada tahap perencanaan dibagi menjadi beberapa tahapan pekerjaan, diantaranya-Nya adalah:

a. Desain Perencanaan dan Tahap Konseptual

Dalam tahap persiapan, tahapan yang harus dijalankan adalah untuk memastikan bahwa *owner* dan kosultan memahami perencanaannya dan harus dicapai dengan implementasi proyek BIM. Selain itu, BIM dibuat secara langsung ketika proses analisis lokasi, mendapatkan izin pekerjaan, dan memahami mengenai analisis terhadap lingkungan.

b. Tahap Desain Arsitektural

Pemilihan model yang sudah ditentukan oleh yang akan digunakan saat sebagai syarat pengajuan izin pendirian konstruksi, menganalisis awal

struktur menemukan langkah pembentukan MEP berdasarkan arsitektural untuk analisis awal MEP dan melakukan kerja sama desain atau kolaborasi desain antara model arsitektur dan struktur dengan menggunakan *clash detection*. Membuat estimasi anggaran awal dengan menggunakan BIM arsitektur dan struktur.

c. Tahap Desain Rinci

Model arsitektur dan struktur bias digunakan untuk analisis, desain, penelitian, tender, dan perizinan. koordinasi model arsitektur, struktur, dan MEP bisa digunakan juga untuk desain dan bisa mempersiapkan tender, estimasi anggaran secara rinci dan Bill of Quantity (BOQ) yang harus dibuat dengan menggunakan BIM.

2. Alur kerja Implementasi BIM Tahap Pelaksanaan

A. Tahap Konstruksi

Untuk melengkapi model desain yang terperinci, elemen BIM dapat diterapkan pada tahap konstruksi melalui tahapan perakitan dan fabrikasi yang rinci melalui gambar 2D. Salah satu contoh tindakan yang dilakukan pada tahap konstruksi adalah membuat gambar arsitektural, struktur dan MEP. Tahapan ini dilakukan secara beruntun atau bertahap yang bertujuan sebagai koordinasi dari owner atau konsultan dan kontraktor.

B. Tahap As-Built

Kontraktor sering mengalami kesulitan untuk mendapatkan atau menyimpan informasi yang diperlukan pada tahap penyelesaian proyek. Tujuannya adalah untuk membantu kontraktor pada tahap ini dengan menggunakan BIM untuk mengkoordinasi data-data desain, perubahan actual lapangan, dan masalah yang terjadi dilapangan lainnya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek dan hal tersebut termasuk gambar *as-built*.

Pada tahap ini, model BIM as-built dibuat untuk menunjukkan perubahan atau perbaikan yang telah dilakukan pada model arsitektural, struktural, dan MEP sebelum diverifikasi oleh konsultan. Tujuan dari proses ini adalah untuk mendapatkan model as-built akhir yang sah untuk masing-masing bidang dengan sertifikasi pihak ketiga. Pada tahap ini, tingkat detail elemen BIM sebanding dengan tahap perancangan terperinci, tetapi juga mencakup perubahan terbaru yang terjadi selama proses konstruksi.

3. Alur Kerja Implementasi BIM Fase Serah Terima dan Manajemen Fasilitas

A. Serah Terima Konstruksi

Pengelola harus dapat mengakses dan melihat data bangunan yang terbaru dan dapat diandalkan untuk membantu operasi dan pemeliharaan fasilitas yang semakin rinci dan detail. Melihat kondisi yang berbeda dari informasi yang hilang dan menyebabkan biaya tambahan. Untuk mencapai kinerja terbaik dan memenuhi persyaratan pemakaian, harus memastikan kualitas dan efisiensi proses penyerahan informasi. Banyak data proyek yang terjadi di lapangan hanya digunakan dalam dokumentasi proyek dan tidak digunakan selama tahap pemakaian. Dalam proses serah terima yang menjadi masalah yang dihadapi termasuk kemungkinan kesalahan dalam proses pengumpulan data, kualitas data yang buruk, format data yang tidak efektif, dan kurangnya informasi tentang peralatan yang sudah dibicarakan saat tahapan pekerjaan.

B. Fasilitas

Pada tahap ini, informasi mengenai pemeliharaan sistem serta peralatan sangat penting bagi BIM karena sebagai kebutuhan pengelola. Tujuannya adalah untuk memberikan model *as-built* terakhir yang berisi mengenai informasi tentang pengaturan ruang, *maintenance*, dan

perbedaan selama hasil konstruksi digunakan oleh pengelola atau pemilik proyek.

2.2.6 Autodesk Revit

Lance Eddy dan Marcus (2018) menyatakan bahwa Autodesk Revit adalah salah satu aplikasi BIM berbasis yang dapat digunakan untuk membuat desain struktur, arsitektur, dan MEP. Model parametrik 3D dengan informasi tertanam untuk desain dan konstruksi bangunan dan infrastruktur dapat dibuat melalui aplikasi ini. Gambar yang dibuat menggunakan Revit adalah gambar langsung yang diambil dari model bangunan virtual daripada kumpulan bentuk dan garis 2D yang diartikan sebagai penunjukan sebuah bangunan. Semua alat yang diperlukan untuk menyimpan catatan desain bangunan tersedia dalam model pintar ini, termasuk rencana, bagian, ketinggian, perspektif, detail, dan jadwal. Model ini adalah kompilasi komponen cerdas yang memiliki data yang membantu dalam membuat keputusan tentang bangunan pada setiap tahap proses, termasuk hunian.

2.2.7 IBM SPSS

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) adalah perangkat lunak yang mudah digunakan dan banyak orang yang menggunakan untuk pengolahan dan analisis data. SPSS memiliki hasil analisis statistik dan sistem pengelolaan data dengan hasil grafis (Purwanto et al., 2019).

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut terlampir penelitian yang sudah digunakan terlebih dahulu untuk mendukung proses kegiatan penelitian ini:

Studi berjudul "penilaian efektivitas implementasi BIM pada proyek konstruksi bangunan gedung" (Sarju et al., 2022) menjelaskan bahwa tujuan dari analisis peringkat adalah untuk mengetahui seberapa efektif proses BIM diterapkan dalam proyek konstruksi bangunan gedung. Setiap indikator variabel dinilai dan diberi skor. Peringkat masing-masing indikator dan peringkat keseluruhan disusun berdasarkan skor ini. Hasil rata-rata dari semua

faktor dan indikator menunjukkan bahwa menerapkan BIM adalah metode yang efektif untuk proyek konstruksi bangunan gedung di Indonesia.

Studi kasus tentang proyek kontraktor BUMN dengan judul "Kajian Implementasi BIM (*Building Information Modeling*) di Indonesia Berdasarkan Perspektif Pelaksana Konstruksi" dibuat oleh (Pratama & Marzuki, 2023). Penelitian ini menjelaskan bahwa penerapan BIM dapat memfasilitasi proses desain dan konstruksi proyek. Hal ini dapat dimungkinkan karena dengan menggunakan BIM, input terhadap proyek konstruksi tidak hanya dilakukan sekali, namun dilakukan perbaharuan data secara berkala, sehingga memungkinkan implementasi *Project Delivery* seperti *desain and build*. Kedepannya pemanfaatan BIM sebagai sarana untuk mengembangkan *Project Delivery* sangat mungkin untuk diimplementasikan.

Studi berjudul "Optimalisasi Model Informasi Gedung dalam Mendeteksi Konflik Volume Pekerjaan yang Diharapkan" (Alvindra, 2023) menjelaskan bahwa meskipun penggunaan sistem konvensional dapat dianggap efektif, penggunaan sistem BIM dapat dioptimalkan karena memiliki tingkat efektivitas dan akurasi yang lebih tinggi. Selain itu, penggunaan sistem BIM itu sendiri dapat dioptimalkan dengan memanfaatkannya pada tingkat pekerjaan yang lebih besar.

Penelitian dengan judul "Faktor Keberhasilan yang Penting dalam Penerapan *building information modelling* (BIM) di Industri konstruksi" yang dibuat oleh (A Tayeh, 2019) yang menjelaskan pentingnya penerapan BIM dalam industri konstruksi sebagai alat untuk mendapatkan manfaat BIM yang signifikan bagi konstruksi proyek melalui siklus hidup proyek. Temuan menunjukkan bahwa 4D urutan dan simulasi konstruksi, mendeteksi benturan, dukungan dari manajer puncak, visualisasi desain 3D yang lebih awal dan akurat, peningkatan kinerja dan kualitas proyek konstruksi, efektif terhadap estimasi biaya, lebih banyak program pelatihan untuk spesialis lintas bidang di BIM, dan mengelola penolakan masyarakat terhadap perubahan BIM

adalah hal yang paling penting terpenting untuk menerapkan BIM dalam industri konstruksi di Jalur Gaza.

Penelitian dengan judul “Penilaian Penerimaan *Building information Modelling* dan Kesiapan Di perusahaan Arsitektur Taiwan” yang dibuat oleh (Juan et al., 2017) yang menjelaskan BIM telah dianggap sebagai salah satu inovasi teknologi informasi yang paling penting dalam industri *Architecture, Engineering, Construction* di seluruh dunia. Untuk beradaptasi dengan BIM dan meningkatkan daya saing industri, Pemerintah Taiwan sedang mengembangkan Sistem *e-submission* berbasis BIM untuk tinjauan izin mendirikan bangunan. Sebelum peluncuran sistem, pendapat, keraguan, dan kekhawatiran para pelaku industri harus ditanggapi dengan pertimbangan serius. Oleh karena itu, makalah ini memaparkan hasil dari penyelidikan terhadap status adopsi BIM, saat ini terdapat 300 perusahaan arsitektur Taiwan yang mengadopsi BIM. Selain itu, penilaian kesiapan organisasi dan penerimaan teknologi model dikembangkan untuk menentukan perusahaan yang akan mengadopsi BIM.