



UIN SUSKA RIAU

©

**PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI DAN EFISIENSI BIAYA TERHADAP
KINERJA PROYEK KONSTRUKSI JALAN PADA CV PAGADIH
ROKAN MANDIRI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI



Oleh :

**HAYATUL FAJRI
NIM. 12020511895**

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM S1

**PROGRAM STUDI EKONOMI SYARIAH
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

2025 M/1447 H



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI DAN EFISIENSI

BAYA TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI JALAN PADA CV PAGADIH

BERKAN MANDIRI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH”, yang ditulis oleh:

Nama : Hayatul Fajri

NIM : 12020511895

Program Studi : Ekonomi Syariah

Demikian surat ini dibuat agar dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang

Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 21 November 2025

Pembimbing Skripsi II

Haniah Lubis, S.E., M.E.Sy
NIP. 19831107 201903 2 004

Pembimbing Skripsi I

Dr. Nurnasrina, SE, M.Si
NIP. 19800405 200901 2 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama dan nomor:
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI DAN EFISIENSI BIAYA TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI JALAN PADA CV PAGADIH ROKAN MANDIRI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH** yang ditulis oleh:

Nama : HAYATUL FAJRI
NIM : 12020511895
Program Studi : Ekonomi Syariah

Telah dimunaqasyahkan pada :

Hari / Tanggal : Senin / 15 Desember 2025
Waktu : 08.00 WIB
Tempat : Ruang Munaqasah LT 2 (Gedung Belajar)

Telah diperbaiki sesuai dengan permintaan Tim Penguji Munaqasyah Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 23 Desember 2025
TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Ketua

Dr. Zulkifli, M.Ag

Sekretaris

Zilal Afwa Ajidin, S.E., M.A.

Penguji I

Dr. Syahpawi, S.Ag., M.Sh.

Penguji II

Nur Hasanah, SE, MM.

998

Mengetahui,

Dekan Fakultas Syariah dan Hukum

Dr. H. Maghfirah, M.A.
NIP. 197410252003121002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SURAT PERNYATAAN

Hak Cipta yang bertandatangan di bawah ini :

: Hayatul Fajri
: 12020511895
Tgl. Lahir : Kota Lama / 27 April 2002
: Syariah & Hukum
: Ekonomi Syariah.
:

Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadidih pokan Mandiri prespektif ekonomi syariah

Mengatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Penulisan Proposal/Karya Ilmiah dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.

Maka semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.

Oleh karena itu Proposal/Karya Ilmiah saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.

Jika bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Proposal / (Karya Ilmiah saya tersebut, maka saya besedia menerima sanksi sesuai peraturan peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.



Pekanbaru,
Saya meng membuat pernyataan

Hayatul Fajri
NIM : 12020511895

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Proprietary
1. Dilarang menggunakan sumber
a. Penggunaan
b. Pengutipan
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Nama**
NIM
Tempat & Tgl.
Fakultas
Prodi
Judul Proposal
Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadidih pokan Mandiri prespektif ekonomi syariah
- Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadidih pokan Mandiri prespektif ekonomi syariah**
- Mengatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :**
Penulisan Proposal/Karya Ilmiah dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
Maka semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
Oleh karena itu Proposal/Karya Ilmiah saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
Jika bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Proposal / (Karya Ilmiah saya tersebut, maka saya besedia menerima sanksi sesuai peraturan peraturan perundang-undangan.
Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Proprietary**
1. Dilarang menggunakan sumber
a. Penggunaan
b. Pengutipan
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Hayatul Fajri : Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah

Penelitian ini dilatar belakangi oleh persaingan yang sangat ketat di lapangan, penerapan inovasi teknologi dan efisiensi biaya pada CV Pagadiah Rokan Mandiri seringkali menemui kendala operasional yang nyata. Secara finansial, investasi awal untuk menerapkan teknologi konstruksi terkini seperti peralatan berat berbasis GPS, software manajemen proyek, atau material sering kali menjadi beban yang berat bagi perusahaan skala menengah, terlebih dengan ketatnya persaingan yang memangkas margin keuntungan. Tujuan penelitian yang akan diteliti terdiri dari: Menjelaskan pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri secara parsial dan simultan. Menjelaskan perspektif Ekonomi Syariah tentang pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan populasi berjumlah sebanyak 34 karyawan. Sampel penelitian ini berjumlah 34 responden dan menggunakan teknik *non-probability* tepatnya menggunakan *sampling jenuh*. Skala likert digunakan sebagai alat pengukuran dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan aplikasi IBM SPSS 26.

Berdasarkan hasil uji t diperoleh variabel Inovasi Teknologi (X_1) dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,858 > 1,696$) dan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara inovasi teknologi terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri. Hasil uji t diperoleh variabel Efisiensi Biaya (X_2) diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,730 > 1,696$) dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri. Uji F disimpulkan bahwa nilai $f_{hitung} 4,480 > f_{tabel} 3,30$. Artinya, secara simultan terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel bebas inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap variabel terikat (kinerja proyek konstruksi). Dalam Ekonomi Syariah variabel inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri perspektif Ekonomi Syariah berada pada kriteria baik. Dengan variabel inovasi teknologi yaitu sumber ilmu pengetahuan dan manfaat besar bagi manusia. Variabel efisiensi biaya yaitu pengelolaan sumber daya yang bijak dan menghindari penyalahgunaan anggaran. Variabel kinerja proyek konstruksi yaitu tanggung jawab dalam kinerja proyek dan akuntabilitas dan transparansi.

Kata Kunci : Inovasi Teknologi, Efisiensi Biaya dan Kinerja Proyek Konstruksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahi rabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita ke jalan yang lebih baik dan telah meninggalkan dua pedoman hidup, yaitu Al-Qur'an dan Sunnah sebagai petunjuk ke arah jalan yang benar.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul "**PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI DAN EFISIENSI BIAYA TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI JALAN PADA CV PAGADIH ROKAN MANDIRI PERSPEKTIF EKONOMI SYARIAH**".

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak dukungan, perhatian dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dalam bentuk moril maupun material. Maka dari itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda Andesra dan Ibunda Elina Johan sebagai penyemangat dan motivasi untuk penulis selalu berjuang, menasehati,

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau menyemangati, dan mendo'akan setiap hembus nafas penulis, terimakasih atas cinta yang diberikan. Adik tercinta Hayatul Fikri dan Famela Andina yang telah membantu dan menyemangati peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Ibu Prof. Dr. Leny Nofianti, MS., SE., AK., CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta Bapak Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Alex Wenda, ST, M.Eng selaku Wakil Rektor II, dan Bapak Dr. Harris Simaremare, M.T selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, beserta civitas akademika.
3. Bapak Dr. H. Maghfirah, MA selaku Dekan Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, beserta Bapak Dr. Muhammad Darwis, SH., MH selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Nurnasrina, SE., M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. M. Alpi Syahrin, SH., MH selaku Wakil Dekan III yang bersedia mempermudah penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
4. Bapak Syamsurizal, S.E., M.Sc., Ak., CA selaku Ketua Program Studi Ekonomi Syariah dan Bapak Zilal Afwa Ajidin, S.E., MA selaku Sekretaris Program Studi Ekonomi Syariah, serta bapak ibu dosen dan karyawan karyawati Fakultas Syariah dan Hukum yang telah memberikan nasehat-nasehat yang terbaik serta membantu penulis selama perkuliahan.
5. Ibu Dr. Nurnasrina, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Haniah Lubis, S.E., M.Eng selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bimbingan, memperbaiki, dan menyempurnakan materi dan sistematika penulisan dan telah meluangkan waktunya kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini

6. Ibu Darnilawati, SE., M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan nasehat kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
7. Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta staf akademika selaku pihak yang telah menyediakan referensi berupa buku, jurnal dan skripsi guna untuk menyempurnakan skripsi ini.
8. Bapak Direktur CV Pagadah Rokan Mandiri beserta jajarannya, yang telah memberikan izin dan data untuk kebutuhan penelitian.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada seseorang yang sangat berperan penting dalam perjalanan hidup dan perjalanan perkuliahan penulis, yaitu Anggia Nasya Putri, terimakasih banyak karena sudah sangat membantu dan selalu mendukung penuh selama proses penulisan karya ilmiah ini, karena dia adalah penulis bisa menyelesaikan semua proses ini. Dia selalu ada mendampingi tiap langkahnya, dia juga sudah mengorbankan waktu, tenaga, pikiran dan saat penulis sudah ada di titik ingin menyerah dia selalu ada untuk membangkit dan menyadarkan bahwa penulis bisa dan alhamdulilah penulis sudah bisa ada di titik ini.

Semoga Allah SWT dengan Ridho-Nya membala segala kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda untuk mereka. Akhirnya, penulis berharap semoga



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

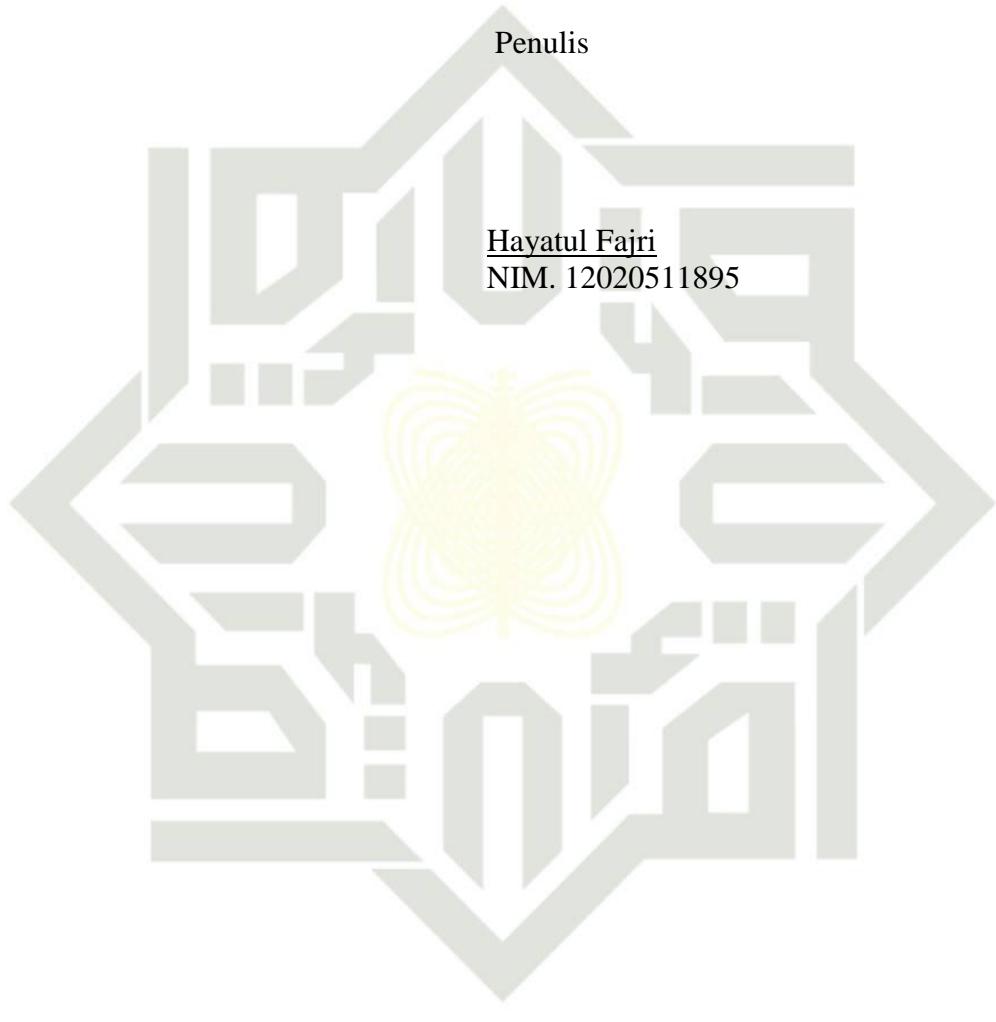
© **Hak Cipta Milik UIN Suska Riau**
karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat, dan kepada Allah kita
menyerahkan segala urusan. Aamiin yaa Rabbal 'Alamin.

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, November 2025

Penulis

Hayatul Fajri
NIM. 12020511895



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	11
C. Rumusan masalah.....	11
D. Tujuan Penelitian.....	11
E. Manfaat Penelitian.....	12
F. Sistematika Penulisan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Konsep Teori	15
B. Penelitian Terdahulu.....	37
C. Kerangka Pemikiran	42
D. Konsep Operasional	44
E. Hipotesis.....	45
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	47
B. Lokasi Penelitian	47
C. Subjek Dan Objek Penelitian	48
D. Populasi Dan Sampel Penelitian	48
E. Sumber Data.....	49
F. Teknik Pengumpulan Data	49
G. Teknik Analisa Data.....	51
H. Teknik Penulisan	56
I. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	56



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil Penelitian	62
B.	Pembahasan.....	81
BAB V	PENUTUP	
A.	Kesimpulan.....	93
B.	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN		98
DKUMENTASI		113

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai hasil dalam bentuk infrastruktur. Dalam proyek konstruksi, diperlukan pengelolaan yang baik dan terarah karena suatu proyek memiliki keberbatasan sehingga tujuan akhir dari suatu proyek bisa tercapai.¹

Setiap proyek konstruksi, bagaimanapun kondisi pelaksanaannya diperlukan tindakan pengendalian dari segi biaya maupun waktu. Suatu proyek dapat mencapai keberhasilan dilihat dari kemampuan pihak-pihak yang terkait untuk menyelesaikan proyek sesuai jadwal yang telah ditentukan dan biaya yang tersedia. Oleh karena itu, pengendalian proyek dibutuhkan untuk mencapai sasaran keberhasilan tersebut. Proses pengendalian harus dapat dikerjakan secara tepat agar setiap penyimpangan yang terjadi dapat diidentifikasi dan dievaluasi dengan baik.

Dalam upaya mencapai pengendalian yang tepat dan responsif tersebut, peran teknologi menjadi kunci utama. Teknologi, khususnya software manajemen proyek, Building Informasi Modeling (BIM), Internet of Things (IoT), dan analisis data *real-time*, memungkinkan identifikasi dan evaluasi penyimpangan secara cepat, akurat dan baik. Efisiensi dari teknologi inilah yang kemudian membawa angin perubahan besar bagi industri.

¹ I Putu Widyasarna dan Ni Kadek Sri Ebtha Yuni Putu Eny Suhardiyani, “Analisis Pengaruh Manajemen Material Terhadap Kualitas Kinerja Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Denpasar,” *Jurnal “MITSU” Media Informasi Teknik Sipil Unja* 10 (2015): 41.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berbicara dalam hal teknologi dan informasi, maka erat kaitannya dengan kaum muda yang sangat identik dengan generasi yang tahu dengan teknologi. Saat ini industri konstruksi sedang mengalami transformasi drastis karena kemajuan teknologi yang didukung dengan revolusi industri keempat. Namun, transformasi yang drastis dalam dunia konstruksi yang dikenal lambat dalam pengembangan inovasi menjadi masalah baru pada saat pengaplikasian transformasi oleh perusahaan-perusahaan konstruksi.

Salah satu kemajuan dalam bidang konstruksi adalah konstruksi 4.0. Konstruksi 4.0 istilah yang diciptakan oleh industri 4.0 yang dikenal juga sebagai revolusi industri keempat yang berkembang dari manufaktur.² Sama seperti industri 4.0, pada konstruksi 4.0 juga bentuk inovasi konstruksi dengan mengintegrasikan teknologi digital. Beberapa bentuk model teknologi digital dalam konstruksi adalah BIM (*Building Information Modeling*), *Cloud-based project management*, *Internet of Things* (IoT). Saat ini, semua teknologi yang ada menawarkan kesempatan-kesempatan yang baru bagi perusahaan yang ingin meningkatkan daya saing, kualitas, pekerjaan, ketetapan waktu pengerjaan proyek dan pelayanan-pelayanan baru untuk pelanggan.

Inovasi teknologi adalah Inovasi teknologi adalah produk atau proses baru yang karakteristik teknologinya sangat berbeda dan lebih baik dari sebelumnya. Inovasi produk teknologi yang diterapkan adalah produk baru atau proses dalam aplikasi yang telah dibawa ke pasar. Produk atau proses dianggap sebagai inovasi jika mencapai keuntungan tertentu bagi perusahaan yang bersangkutan.

² M Osunsanmi, T. O., Aigbavboa, C. O., Emmanuel Oke, A., & Liphadzi, "Appraisal of Stakeholders' Willingness to Adopt Construction 4.0 Technologies for Construction Projects," *Journal Built Environment Project and Asset Management* 10 (2020): 547.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Salah satu bentuk penerapan konstruksi 4.0 adalah *Internet of Things* (IoT).

Internet of Things (IoT) merupakan konsep yang inovatif dari penggunaan internet. Konsep yang inovatif ini awalnya dikenalkan oleh Kevin Ashton.³ Makna dari IoT melebihi dari sekedar manusia mendigitalisasi sesuatu yang bersifat fisik, namun komputer yang mampu independen dalam mengumpulkan informasi dan memprosesnya untuk digunakan oleh manusia.

Salah satu inovasi teknologi *Internet of Things* (IoT) terdapat pengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi yaitu sensor IoT dapat melacak lokasi, kondisi pemakaian dan status operasional alat berat (seperti excavator, crane). Pelacakan ini dapat mempercepat efisiensi pekerjaan, pemantauan kondisi material (misalnya suhu beton) dan sistem peringatan dini untuk keselamatan.

BIM (*Building Information Modelling*) juga memiliki pengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi yaitu dapat memfasilitasi koordinasi yang baik antara arsitek dan kontraktor, mengurangi pemborosan biaya dan waktu. Dengan koordinasi yang baik, kesalahan desain dapat diminimalisir sehingga mengurangi pekerjaan ulang yang mahal dan memakan waktu.

Drone salah satu inovasi teknologi yang dipakai dalam proyek konstruksi juga memiliki pengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi yaitu pemantauan proyek yang cepat dan aman, survei lokasi dan pemantauan kemajuan proyek dapat dilakukan dalam hitungan menit, menggantikan metode manual yang memakan waktu dan berisiko.

³ M. M Gamil, Y., A. Abdullah, M., Abd Rahman, I., & Asad, "Internet of Things in Construction Industry Revolution 4.0: Recent Trends and Challenges in The Malaysian Context," *Journal of Engineering, Design and Technology* 18 (2020): 1091.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam perkembangan zaman, inovasi teknologi pada konstruksi memudahkan seseorang untuk memenuhi kebutuhannya. Peran internet bagi perusahaan sangat penting sehingga inovasi teknologi tersebut sering digunakan oleh perusahaan. Dengan kemudahan tersebut perusahaan sangat terbantu. Sebagaimana dalam Al-Qur'an pada surat Al-Hadid ayat 25 yang berbunyi:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلًا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُولُ النَّاسُ بِالْقُسْطَنِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْ أَنْزَلَهُ فَلَلَّهِ اسْمُهُ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ لَنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ

(Surah Al-Hadid ayat 25)

Artinya : Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan Kami turunkan bersama mereka Kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan kami menciptakan besi yang mempunya kekuatan hebat dan banyak manfaat bagi manusia dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama) Nya dan rasul-rasul Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat, Mahaperkasa.⁴

Di CV Pagadiah Rokan Mandiri ada beberapa inovasi teknologi yang sudah pernah dilakukan dan yang sedang dilakukan, diantara lain sebagai berikut:

1. Inovasi teknologi yang sudah pernah dilakukan

Beberapa inovasi teknologi yang sudah pernah dilakukan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri, yaitu beberapa alat berat yang pernah dipakai yaitu: Hitaci 01, Hitaci 02, Sanny dan Tracktor.

⁴ Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bamitung: CV Penerbit Diponegoro, 2015), h. 315

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Inovasi Teknologi yang Sedang Dilakukan

Beberapa inovasi teknologi yang sedang dilakukan pada CV Pagadih Rokan Mandiri, yaitu beberapa alat berat yang pernah dipakai yaitu: Excavator, GPS Tracker dan Jonder.

Pengerak untuk menjalankan proyek adalah pembiayaan. Biaya yang dimaksudkan adalah seluruh biaya yang berhubungan baik langsung maupun tidak langsung dengan proyek tersebut, termasuk biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan sumber daya dan seluruh biaya yang digolongkan dalam biaya overhead maupun biaya tetap lainnya.

Pada suatu perencanaan proyek kontruksi, efisiensi biaya dan waktu sangatlah penting untuk direncanakan. Dari segi waktu dan biaya yang efisien maka kontraktor bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal. Untuk bisa mendapatkan hal tersebut maka dilakukan dalam efisiensi biaya dan waktu yaitu dengan membuat jaringan kerja proyek (*network*), untuk mencari kegiatan-kegiatan yang kritis dan menghitung durasi proyek serta mengetahui jumlah sumber daya yang ada (*resources*). Pelaksanaan suatu proyek kontruksi merupakan salah satu dari rangkaian sebuah pekerjaan yang dimana pekerjaan tersebut menyatu dengan pekerjaan lainnya. Dalam pekerjaan proyek kontruksi yang besar pasti membutuhkan waktu dan biaya agar proyek tersebut bisa berjalan lancar atau tidaknya. Dan keberhasilan dan kegagalan suatu proyek pekerjaan sangat berpengaruh terhadap biaya dan waktu. Keberhasilan suatu proyek bisa dikatakan berhasil bisa dilihat dari penyelesaian pekerjaan yang singkat dan pengeluaran biaya bisa sedikit mungkin. Kegagalan suatu proyek bisa terjadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kerena penggerjaan pekerjaan yang lama dan anggaran yang dikeluarkan terlalu jauh dari perencanaan. Pada dasarnya proyek yang besar ini dibutuhkan biaya yang cukup besar, jumlah tenaga pekerja yang besar dan waktu. Jika proyek ini bisa berjalan dengan lancar maka kebutuhan jumlah tenaga kerja, biaya dan waktu harus sesuai yang direncanakan. Jika hal tersebut dapat teratasi maka akan ada dampak baik untuk proyek tersebut.⁵

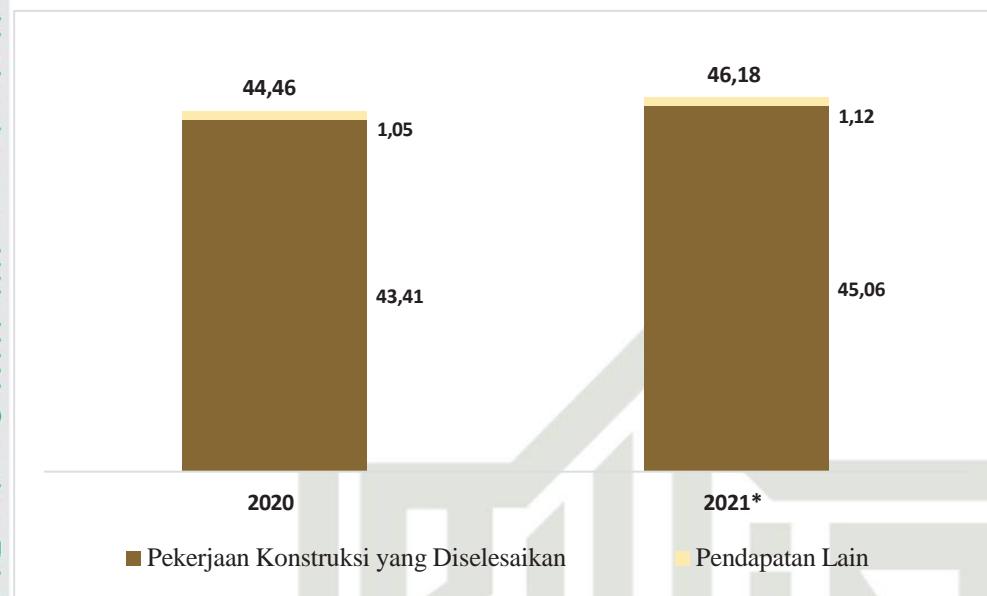
Menurut Blocher, efisiensi biaya adalah kemampuan organisasi untuk meminimalkan biaya sambil mempertahankan kualitas dan kuantitas produk/jasa yang sama. Hal ini berkaitan erat dengan analisis *value-added* dan *non-value-added* dalam rantai nilai perusahaan.⁶

Secara umum, kondisi konstruksi di Riau tahun 2021 mengalami perbaikan setelah sempat menurun di tahun 2020. Pendapatan perusahaan konstruksi di Riau tahun 2021 adalah Rp46,18 triliun, mengalami kenaikan sebesar Rp1,72 triliun (3,86%). Pendapatan perusahaan konstruksi didominasi dari pekerjaan konstruksi yang diselesaikan yang mencapai Rp45,06 triliun (97,85%) pada tahun 2021 dari Rp46,18 triliun.

UIN SUSKA RIAU

⁵ Mandiyo Priyo Ardhan Kumara, “Efisiensi Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Dengan Metode Duration Cost Trade Off Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan-Malang Zona 2 STA 13+725 – 15+575,” *Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik 1* (2020): 2.

⁶ Edward J. Blocher et al, *Cost Management: A Strategic Emphasis*, 8th ed. (New York: McGraw-Hill Education, 2019).



Sumber: Badan Pusat Statistik Riau (BPS) Riau

Sejalan dengan pendapatan, pengeluaran perusahaan konstruksi juga mengalami kenaikan di tahun 2021, yakni sebesar Rp1,63 triliun (5,51%) menjadi Rp31,25 triliun. Pengeluaran perusahaan dibagi menjadi 3 (tiga), yakni bahan bangunan yang dipakai, pemakaian bahan bakar, dan pengeluaran lainnya. Dari ketiga pengeluaran tersebut, bahan bangunan yang dipakai merupakan pengeluaran terbesar mencapai Rp24,64 triliun (78,85%).

Di provinsi Riau terdapat beberapa perusahaan konstruksi salah satu nya adalah yang berada di Rokan Hilir yaitu CV Pagadiah Rokan Mandiri. CV Pagadiah Rokan Mandiri ini melakukan penggunaan dana proyek konstruksi agar efisien terbagi menjadi 3 tahap, yaitu:

1. Tahap awal (DP 30%)
2. Tahap kedua (30%)
3. Tahap terakhir - Pelunasan (40%)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

CV Pagadih Rokan Mandiri dalam penggunaan dana untuk proyek konstruksi dilakukan beberapa perawatan terhadap alat yang digunakan, seperti service rutin ganti oli, isi bahan bakar minyak (Solar), selang-selang dicek tiap hari, filter dicek tiap hari, tangki minyak sekali sebulan dibersihkan, dan lain sebagainya. Jadi mereka melakukan perawatan alat-alat dan pembelian alat untuk proyek konstruksi sesuai dana yang telah disiapkan oleh perusahaan.

Efisiensi biaya memiliki pengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi yaitu proyek yang efisiensi secara biaya cenderung tidak mengalami krisis kas. Aliran dana yang sehat memastikan material dan peralatan dapat dibeli tepat waktu dan pembayaran kepada sub kontraktor serta tenaga kerja tidak tertunda. Kelancaran operasional ini secara langsung mendukung kinerja waktu (penyelesaian tepat waktu) dan kinerja kualitas (karena tidak ada pemotongan material atau pekerjaan secara mendadak). Proyek yang efisiensi seringkali memiliki cadangan yang terjaga. Ketika resiko tak terduga muncul (seperti cuaca buru, kondisi tanah yang tidak sesuai atau kenaikan harga material mendadak), manajemen proyek memiliki dana darurat untuk mengatasinya tanpa harus mengajukan permintaan tambahan dana yang berbelit. Fleksibilitas ini dapat melindungi proyek dari keterlambatan kinerja waktu dan pembengkakan biaya diakhir proyek (kinerja biaya).

Efisiensi yang dihasilkan dari metode kerja yang lebih baik (misalnya melalui BIM, IoT dan lain sebagainya dapat mengalokasikan kembali dana yang tersimpan untuk elemen- elemen peningkatan kualitas atau inovasi teknologi

©

Hak Cipta milik **UIN SUSKA RIAU**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lainnya. Alokasi ini dapat meningkatkan kinerja kualitas dan kinerja produktivitas dalam jangka panjang.

Kinerja proyek konstruksi menurut Ardit dan Pattanakitchamroon adalah ukuran keberhasilan proyek dalam memenuhi tujuan yang telah ditetapkan, yang biasanya dinilai berdasarkan parameter waktu (*time*), biaya (*cost*), kualitas (*quality*), keselamatan kerja (*safety*) dan kepuasan stakeholder (*satisfaction*). Keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari aspek teknis dan finansial, tetapi juga dari perspektif hubungan sosial dan lingkungan.⁷

Dalam CV Pagadiah Rokan Mandiri, terdapat kondisi lapangan latar belakang inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri perspektif Ekonomi Syariah yaitu seringkali menemui kendala operasional yang nyata. Kondisi lapangan menunjukkan bahwa industri konstruksi jalan di wilayah operasi perusahaan khususnya CV Pagadiah Rokan Mandiri masih menghadapi tantangan yaitu inovasi teknologi seperti perangkat lunak manajemen proyek, alat konstruksi modern atau metode pembangunan ramah lingkungan belum optimal diterapkan sehingga berpotensi menghambat pencapaian kinerja proyek yang baik dari aspek waktu, biaya, dan lain sebagainya. Secara finansial, investasi awal untuk menerapkan teknologi konstruksi terkini seperti peralatan berat berbasis GPS, software manajemen proyek, atau material pracetak mutakhir sering kali menjadi beban yang berat bagi perusahaan skala menengah, terlebih dengan ketatnya persaingan yang memangkas margin keuntungan. Di sisi sumber daya manusia, terdapat

⁷ David Ardit dan Thitisak Pattanakitchamroon, "Selecting a Delay Analysis Method in Resolving Construction Claims," *International Journal of Project Management* 24, 2 (2015).

©

Hak Cipta milik UIN SUSKA RIAU

Sarjana Pendidikan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesenjangan kompetensi dimana sebagian tenaga teknis dan lapangan yang berpengalaman belum sepenuhnya adaptif terhadap teknologi baru, sehingga memerlukan program pelatihan berkelanjutan yang juga membutuhkan biaya dan waktu tambahan. Tantangan lainnya adalah menjaga konsistensi efisiensi biaya tanpa mengorbankan kualitas material dan standar keselamatan kerja, yang justru dapat berisiko menimbulkan pemborosan (*mubadzir*) atau ketidakjelasan (*gharar*) dalam transaksi. Akibatnya, meskipun kesadaran akan pentingnya inovasi dan efisiensi biaya yang sangat tinggi, implementasinya di lapangan berjalan tidak maksimal, sehingga dampaknya terhadap peningkatan kinerja proyek secara menyeluruh menjadi kurang optimal dan berkelanjutan.⁸

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut bahwa CV Pagadiah Rokan Mandiri mencerminkan pentingnya integrasi antara modernisasi dan nilai-nilai syariah. Inovasi teknologi, seperti penggunaan alat berat yang lebih canggih dan penerapan sistem digital, dapat mempercepat pelaksanaan proyek dan mengurangi pemborosan sumber daya. Sementara itu, efisiensi biaya memainkan peran vital dalam menjaga keberlanjutan finansial proyek dengan memaksimalkan manfaat dari anggaran yang tersedia. Perspektif ekonomi syariah menekankan prinsip keadilan, transparansi, dan penghindaran pemborosan (*israf*), sehingga pendekatan ini menuntut agar teknologi dan pengelolaan biaya tidak hanya efisien tetapi juga etis dan sesuai dengan nilai-nilai Islami. Kombinasi elemen-elemen ini mampu meningkatkan kinerja proyek, baik dari segi waktu, kualitas, maupun kepuasan

⁸ Kondisi Lapangan CV Pagadiah Rokan Mandiri di Rokan Hulu

para pemangku kepentingan. Untuk itu dari permasalahan tersebut penulis melakukan penelitian dengan sebuah proposal yang berjudul **“Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah”**

B. Batasan Masalah

Agar peneliti lebih terarah dan tidak mengambang sehingga sesuai dengan maksud dan tujuan yang di inginkan. Dari itu penulis membatasi masalah penelitian ini hanya fokus kepada: Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah inovasi teknologi dan efisiensi biaya berpengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri secara parsial?
2. Apakah inovasi teknologi dan efisiensi biaya berpengaruh terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri secara simultan?
3. Bagaimana perspektif Ekonomi Syariah tentang pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri secara parsial.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- © **Hak cipta milik UIN Suska Riau**
- Untuk mengetahui pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri secara simultan.
 - Untuk mengetahui perspektif Ekonomi Syariah tentang pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.

E. Manfaat Penelitian

- Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Syariah (S.E) pada program stara satu (S1) jurusan Ekonomi Syariah Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bagi Perguruan Tinggi, Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi perpustakaan UIN Sultan Syarif Kasim Riau mengenai judul “Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah.
- Bagi Pembaca, Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman peneliti dan memberikan gambaran yang komprehensif tentang penelitian ini, penulis menyusun penulisan sebagai berikut:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini, mencakup penjelasan mengenai konteks permasalahan, batasan-batasan, pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan, tujuan penelitian, manfaat dari hasil penelitian, serta pengaturan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang kinerja proyek konstruksi jalan secara umum, inovasi teknologi, efisiensi biaya dalam perspektif Ekonomi Syariah, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, konsep operasional dan hipotesis.

BAB III: METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas tentang jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek dan objek penelitian, populasi dan sampel, sumber data, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas tentang hasil penelitian Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan dari bab yang telah dibahas sebelumnya, serta saran-saran yang diperlukan dalam upaya penyempurnaan. Selain itu, bab ini juga mencakup daftar pustaka yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



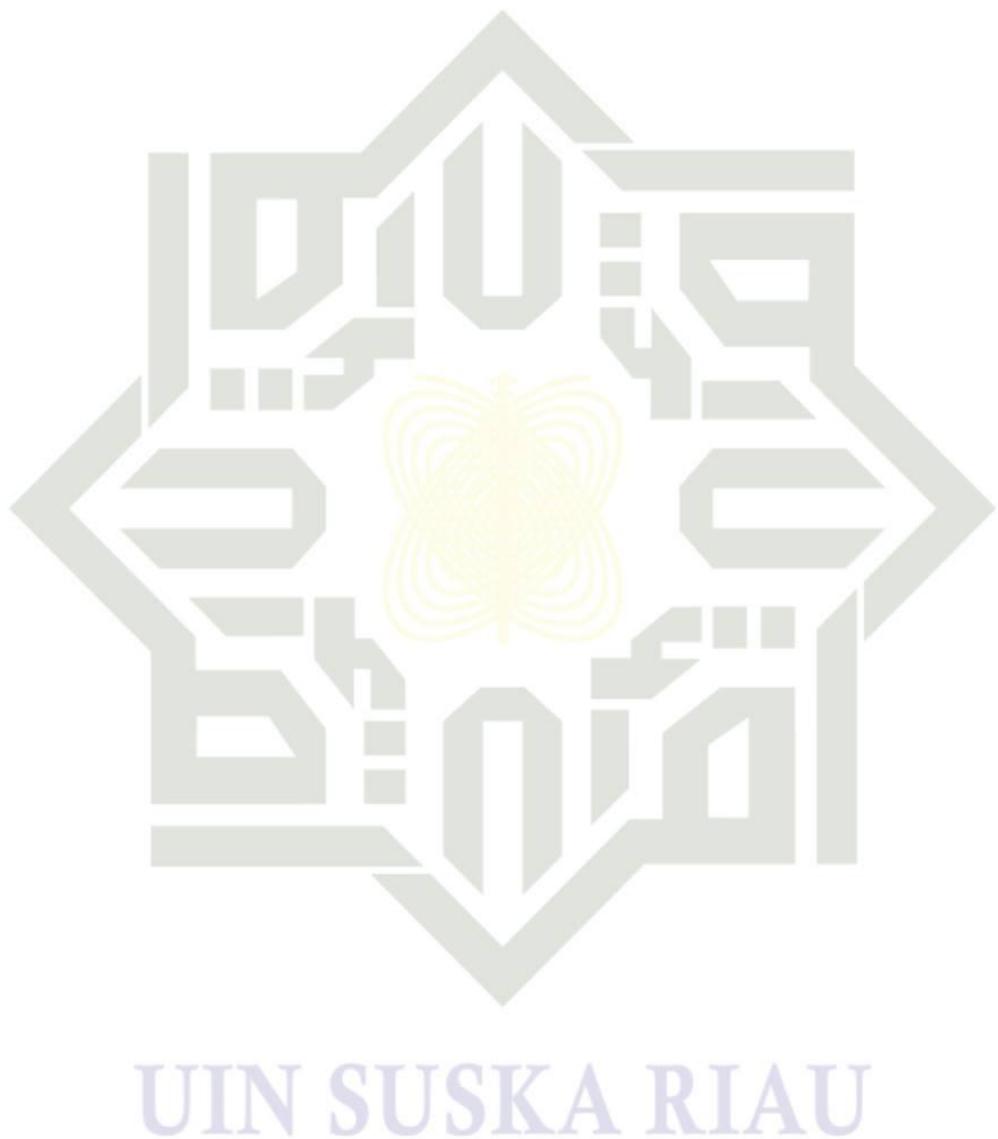
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan sebagai sumber dalam pembahasan ini dan juga beberapa lampiran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A Konsep Teori

1. Kinerja Proyek Konstruksi

a. Pengertian Kinerja Proyek Konstruksi

Kinerja merupakan suatu proses pendekatan perilaku manajemen yang menghasilkan produk atau jasa yang kemudian membandingkan hasil kerja yang direncanakan dengan kualitas dan kuantitas telah dicapai oleh sebuah organisasi.⁹

Kinerja proyek merupakan bagaimana cara kerja proyek tersebut dengan membandingkan hasil kerja nyata dengan perkiraan cara kerja dengan kontrak kerja yang disepakati oleh pihak owner dan kontraktor pelaksana. Kinerja proyek dapat diukur dari pencapaian kinerja waktu dan biaya proyek. Pelaksanaan proyek dalam rangka untuk mencapai kinerja waktu dan biaya proyek, terkadang mengalami dan menemui beberapa resiko. Untuk meningkatkan kinerja waktu dan biaya proyek perlu dilakukan langkah-langkah manajemen resiko seperti identifikasi faktor-faktor resiko, analisa, dan rencana tindakan atau respon terhadap resiko yang ada.¹⁰

Kinerja proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang berlangsung dalam waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan standar kualitas yang baik.

⁹ Gusti Ayu Putu Candra Dharmayanti dan Nyoman Martha Jaya Luh Dewi Trisnawati, “Analisis Kinerja Proyek Terhadap Kepuasaan Stakeholder,” *Jurnal Spektran* 6 (2020): 2016.

¹⁰ *ibid*, 13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kinerja proyek konstruksi menurut Ardit dan Pattanakitchamroon adalah ukuran keberhasilan proyek dalam memenuhi tujuan yang telah ditetapkan, yang biasanya dinilai berdasarkan parameter waktu (*time*), biaya (*cost*), kualitas (*quality*), keselamatan kerja (*safety*) dan kepuasan stakeholder (*satisfaction*). Keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari aspek teknis dan finansial, tetapi juga dari perspektif hubungan sosial dan lingkungan.¹¹

Proyek konstruksi yang dilakukan oleh konstruktur atau pengembang adalah suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan berjangka waktu pendek. Proyek konstruksi, dalam rangkaian kegiatan atau proses-proses pada hakikatnya mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan, jalanan, dan sebagainya. Proses dalam rangkaian kegiatan proyek konstruksi melibatkan pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung. Proyek konstruksi memiliki karakteristik unik, melibatkan sejumlah sumber daya dan membutuhkan organisasi. Kendala yang sangat mungkin dapat terjadi pada pelaksanaan proyek ada tiga kendala yaitu spesifikasi, jadwal dan biaya yang direncanakan.¹²

Dalam penyelenggaraan konstruksi, biaya merupakan bahan pertimbangan utama karena menyangkut jumlah investasi yang besar yang harus ditanamkan oleh kontraktor yang rentang terhadap resiko kegagalan.

Dengan kata lain, kegiatan pelaksanaan proyek konstruksi dapat diartikan

¹¹ David Ardit dan Thitisak Pattanakitchamroon, "Selecting a Delay Analysis Method in Resolving Construction Claims."

¹² Mohammad Sobirin, "Kinerja Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Di Pengaruhi Oleh Beberapa Faktor Seperti Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Alat Dan Sumber Daya Material," *Jurnal Sains Dan Teknologi Utama* XI (2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk menghasilkan produk dengan kriteria-kriteria yang telah digariskan secara jelas dalam kontrak. Unsur input dari proyek konstruksi diantaranya *man* (tenaga kerja), *money* (biaya), *methods* (metode), *machines* (peralatan), *matreials* (bahan), dan *market* (pasar), semua unsur tersebut perlu diatur sedemikian rupa sehingga proporsi unsur-unsur yang menjadi kebutuhan dalam proyek konstruksi tersebut dapat tepat dalam penggunaannya dan proyek dapat berjalan secara efisien.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Proyek Konstruksi

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja proyek konstruksi, antara lain:¹³

a. Peralatan

Peralatan dalam inovasi teknologi, seperti *Building Information Modeling* (BIM), drone survei, perangkat lunak manajemen proyek berbasis cloud, alat otomatisasi dan robotika, serta penggunaan material canggih dan alat berat berteknologi GPS, secara signifikan memengaruhi kinerja proyek konstruksi dengan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pelaksanaan. Inovasi ini mengurangi kesalahan manusia, memfasilitasi koordinasi dan komunikasi *real-time* antar stakeholder, memungkinkan pemantauan progres yang lebih presisi, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan

¹³ Christiawan Teguh Prasetyo , Hanie Teki Tjendani , Budi Witjaksana, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Kontraktor Dalam Pekerjaan Konstruksi Jalan Danau Jonge, Kota Malang. *Jurnal Ekonomi dan Teknik*. Vol. 4 No. 1. 2023. h. 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

waktu. Dengan demikian, adopsi teknologi modern tidak hanya memperpendek durasi proyek dan mengendalikan biaya lebih baik, tetapi juga meningkatkan aspek keselamatan kerja dan kualitas hasil konstruksi secara keseluruhan.

b. Material

Inovasi material, melalui pengembangan material canggih seperti beton berkekuatan tinggi, komposit serat karbon, gelas cerdas (*smart glass*), serta material ramah lingkungan seperti *geopolimer*, secara langsung dan signifikan mempengaruhi kinerja proyek konstruksi dengan meningkatkan kualitas, daya tahan, dan fungsionalitas struktur. Penggunaan material inovatif ini dapat mempercepat proses konstruksi karena kemudahan aplikasinya, mengurangi kebutuhan perawatan jangka panjang, meningkatkan efisiensi energi bangunan, dan menurunkan jejak karbon proyek. Meskipun seringkali memiliki harga perolehan awal yang lebih tinggi, material teknologi tinggi tersebut memberikan nilai tambah berupa penghematan biaya siklus hidup (*life-cycle cost*) yang besar, umur pakai struktur yang lebih panjang, dan peningkatan kinerja keseluruhan proyek dari aspek teknis, ekonomi, dan keberlanjutan.

c. Biaya

Biaya adalah jumlah uang yang dinyatakan dari sumber-sumber (ekonomi) yang dikorbankan (terjadi dan akan terjadi) untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendapatkan sesuatu atau mencapai tujuan tertentu.¹⁴ Biaya sebagai komponen dalam inovasi teknologi memiliki dampak terhadap kinerja proyek konstruksi. Di satu sisi, investasi awal yang signifikan untuk perangkat keras/ lunak, pelatihan personel, dan adaptasi proses dapat menjadi hambatan finansial yang memberatkan, terutama bagi proyek skala kecil. Namun, di sisi lain, adopsi teknologi seperti BIM, otomatisasi, dan sistem manajemen *real-time* justru berfungsi sebagai instrumen pengendalian biaya jangka panjang yang sangat efektif, melalui peningkatan akurasi estimasi, minimasi kesalahan dan pemborosan material, percepatan waktu penyelesaian, serta optimalisasi penggunaan sumber daya. Dengan demikian, meskipun menambah komponen biaya di awal, inovasi teknologi pada akhirnya berkontribusi besar terhadap efisiensi biaya keseluruhan, meningkatkan profitabilitas, dan memastikan kinerja keuangan proyek yang lebih sehat dan terkendali.

d. **Manajemen Lingkungan**

Penerapan manajemen lingkungan yang efektif, seperti sistem pengelolaan limbah yang terstruktur, efisiensi penggunaan energi dan air, penggunaan material daur ulang, serta penerapan prinsip konstruksi hijau, secara langsung berperan sebagai penggerak efisiensi biaya dan peningkatan kinerja proyek konstruksi. Praktik ini tidak hanya mengurangi dampak ekologis, tetapi juga meminimalkan

¹⁴ Anggraeni, I., Priatna, H., & Madaniah, D. Pengaruh Biaya Bahan Baku Dan Biaya Tenaga Kerja Terhadap Volume Produksi Pada Cv Ismaya Citra Utama. Akurat| *Jurnal Ilmiah Akuntansi Fe Unibba*, Vol.11 No. 2, 2020, 22.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemborosan material, menekan biaya pembuangan, menghindari denda akibat pelanggaran regulasi lingkungan, dan membuka peluang insentif finansial atau sertifikasi (seperti GREENSHIP atau LEED) yang meningkatkan nilai pasar proyek. Dengan mengintegrasikan aspek lingkungan sejak perencanaan, proyek dapat mencapai penghematan biaya operasional yang signifikan, meningkatkan citra dan tanggung jawab sosial perusahaan, serta memastikan keberlanjutan jangka panjang, yang secara keseluruhan berkontribusi pada kinerja proyek yang lebih unggul secara finansial dan lingkungan.

c. Tahapan-Tahapan Proyek Konstruksi

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam proyek konstruksi:

a. Tahap Konsepsi

Secara umum konsepsi ini bisa dibagi menjadi dua bagian yaitu inisiasi proyek dan kelayakan. Inisiasi proyek adalah titik ketika suatu ide tentang proyek lahir. Ide tersebut diklarifikasi dan diformulasikan dalam suatu pernyataan yang jelas kemudian ditentukan dan dicari alternatif solusi untuk ide tersebut. Sedangkan kelayakan adalah proses investigasi terhadap masalah dan mengembangkan solusi secara lebih detail apakah penyelesaian masalah itu cukup menguntungkan secara ekonomis dan bermanfaat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dalam siklus proyek akan meliputi kegiatan penyiapan rencana proyek secara detail dan penentuan spesifikasi proyek secara rinci.

c. Tahap Eksekusi

Pada tahap ini campur tangan pengguna jasa (*user*) sudah sangat kecil. Pada pengambilan keputusan lebih banyak ditangan pelaksana proyek. Untuk proyek konstruksi tahap ini meliputi kegiatan desain, pengadaan dan konstruksi. Secara umum proyek mempunyai hasil akhir berupa produk fisik akan mempunyai kegiatan eksekusi dan operasi yaitu penyerahan kepada pengguna.

d. Tahap Operasi

Setelah hasil proyek diserahkan ke pengguna jasa (*user*) maka proyek dianggap selesai. Keterlibatan kontraktor dianggap sudah selesai kemudian pengguna jasa (*user*) mulai mengoperasikan hasil proyek tersebut.

d. Indikator Kinerja Proyek Konstruksi

Kinerja dapat diukur berdasarkan beberapa indikator:¹⁵

a. Kinerja Biaya

Adalah kemampuan suatu proyek untuk mengelola dan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan. Indikator ini bertujuan untuk memastikan bahwa penggunaan dana dalam

¹⁵ *Ibid*, h. 14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

proyek dilakukan secara efisien tanpa adanya pemborosan, sehingga setiap sumber daya yang dialokasikan memberikan hasil yang maksimal.

b. Kinerja Mutu

Jaminan mutu (*quality assurance*) dapat diperoleh dengan melakukan proses berdasarkan kriteria material atau kerja yang telah ditetapkan hingga didapat standar produk akhir, dapat pula dengan melakukan suatu proses prosedur kerja yang berbentuk sistem mutu hingga didapat standar sistem mutu terhadap produk akhir.

c. Kinerja Waktu

Standar kinerja waktu ditentukan dengan merujuk seluruh tahapan kegiatan proyek beserta durasi dan penggunaan sumber daya. Dari semua informasi dan data yang telah diperoleh, dilakukan proses penjadwalan sehingga akan ada output berupa format-format laporan lengkap mengenai indikator progress waktu.

d. Manajemen Lingkungan

Adalah upaya sistematis untuk mengelola dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas konstruksi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa proyek konstruksi berjalan sesuai dengan prinsip keberlanjutan dan meminimalkan kerusakan terhadap lingkungan.

e. Kinerja K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

K3 merupakan faktor yang paling penting dalam pencapaian sasaran tujuan proyek. Pada prinsipnya, usaha-usaha program K3 dapat dilakukan dengan cara-cara konvensional seperti hal-hal berikut ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Melakukan pencegahan kecelakaan, misal pemakaian alat – alat pelindung, pemasangan rambu, pemasangan konstruksi pengaman.
- b) Pengawasan pekerjaan dalam menerapkan program K3, dimana pelanggaran terhadap kebijakan dan aturan yang telah disepakati harus diberi sanksi.

e. Kinerja Proyek Konstruksi Dalam Ekonomi Syariah

Perusahaan konstruksi merupakan perusahaan yang mengerjakan proyek proyek yang unik, pekerjaan yang selalu tidak sama, output atas tiap pekerjaan selalu berbeda, walaupun secara umum yang dihasilkan nampak sama, proses dan metode penggerjaan untuk membuatnya cenderung berbeda, misalnya pembuatan jalan perkotaan dan jalan propinsi, bagi orang awam yang difahami hanya berupa jalan, akan tetapi mutu dan spesifikasi jalan sebagai sebuah produk akan berbeda, ketebalan aspal dan beban jalan keduanya berbeda.

Tingginya rata-rata utang perusahaan konstruksi dibandingkan rata-rata modal mengindikasikan jasa konstruksi cukup banyak menggunakan dana pihak ketiga ataupun pengelolaan arus kas yang ketat dalam pembiayaan proyek konstruksi melalui skema tertentu.¹⁶

Dalam membantu kepentingan tsb, diperlukan keterlibatan bank dalam mendanai proses penggerjaan proyek-proyek infrastruktur tsb. Pembiayaan dari bank syariah untuk segmen industri konstruksi tidak bertambah seiring dengan bertambahnya pembiayaan dari bank konvensional, juga perlu

¹⁶ Bagus Sartono, Beny Mulyana Sukandar, Noer Azam Achsani, Roy Sembel, "Efisiensi Perusahaan Konstruksi Di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Manajemen, Universitas Mercu Buana* 8 (2019): 5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pemahaman yang baik bagi para profesional di bank syariah.¹⁷ Akad-akad pada bank syariah terbuka bagi semua jenis usaha, perdagangan, pabrikasi, jasa keuangan. Jasa konstruksi merupakan bagian dari objek atas jasa yang di berikan oleh bank syariah, untuk mengaplikasikannya ke dalam transaksi bisnis, perlu di uraikan secara rinci kegiatan dan pemahaman keduanya. Akad Ijarah merupakan akad dengan dasar sewa-menyewa, dalam prinsipnya, pemilik barang adalah bank syariah dan pengguna barang yang otomatis mendapat manfaat adalah penyewanya.

Pada praktek penggerjaan proyek, perusahaan konstruksi dapat menyewa kepada bank syariah dengan akad ijarah. Terdapat alat-alat yang selalu dibutuhkan atau alat-alat pokok atau secara umum mutlak diperlukan, secara umum pula kebutuhan akan alat-alat ini diperlukan pada waktu yang bersamaan.

Setelah proyek terpenuhi akan kebutuhan mesin alat-alat berat dan mesin umum tsb diatas, yang harus dipenuhi adalah manpower, dalam kaitannya dengan mesin mesin tsb adalah operator, mekanik, knek/helper dan untuk pelaksanaan pekerjaan diperlukan mandor. Salah satu objek ijarah adalah kontrak kerja baik pengadaan alat termasuk operator, sehingga ada pilihan kontrak alatnya saja atau operatornya saja. Keberadaan manpower untuk ini merupakan kebutuhan tambahan dari team proyek, yang tidak

¹⁷ Masriyanda, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Dan Pemahaman Tentang Produk Pembiayaan Syariah Pada Karyawan Perbankan Syariah Di Indonesia," *Jurnal Liquidity* 613 (2020).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terpisah dari bagian engineering yang fokus pada mutu dan waktu, metode dan K3.¹⁸

Di dalam Al-Qur'an tidak dijelaskan secara spesifik penjelasan tentang kinerja proyek konstruksi ini. Tetapi ada ayat yang relevan yang menjelaskan tentang kinerja, yaitu surat At-Taubah ayat 105:

وَفِي أَعْمَلُوا فَسِيرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَرُّكُونَ إِلَى عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيَنْتَهُمْ بِمَا كُنُّمْ تَعْمَلُونَ

Artinya: Dan Katakanlah: "Bekerjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang mukmin akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan. (QS. At-Taubah: 105)

Ayat ini menekankan pentingnya bekerja dengan penuh tanggung jawab dan keikhlasan karena semua pekerjaan manusia akan diperiksa dan dinilai oleh Allah. Relevansi ayat ini terhadap kinerja proyek konstruksi jalan dalam perspektif ekonomi syariah adalah sebagai berikut:

1. Tanggung Jawab dalam Kinerja Proyek: Pekerjaan konstruksi jalan harus dilakukan dengan penuh tanggung jawab, mencakup kualitas hasil, ketepatan waktu, dan efisiensi biaya. Tanggung jawab ini bukan hanya kepada pemberi tugas atau masyarakat, tetapi juga kepada Allah.
2. Akuntabilitas dan Transparansi: Semua aspek dalam pelaksanaan proyek, termasuk pengelolaan anggaran dan penggunaan sumber daya, harus

¹⁸ Mohamad Torik Langlang Buana dan Sofyan Halim, "Konsep Solusi Keuangan Syariah Bagi Perusahaan Konstruksi Infrastruktur Di Indonesia – Studi Kasus Konstruksi Jalan," *Jurnal Riset Akuntansi Dan Manajemen* 10 (2021): 9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan secara jujur dan transparan. Hal ini sejalan dengan prinsip syariah yang melarang segala bentuk kecurangan atau gharar (ketidakpastian).

2. Inovasi Teknologi

a. Pengertian Inovasi Teknologi

Inovasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Inovasi teknologi adalah suatu upaya untuk menciptakan atau mengembangkan teknologi baru yang lebih baik dan efektif dalam memecahkan masalah yang ada di masyarakat. inovasi teknologi memiliki peran penting dalam mengembangkan teknologi informasi yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks.¹⁹

Inovasi teknologi adalah produk atau proses baru yang karakteristik teknologinya sangat berbeda dan lebih baik dari sebelumnya. Inovasi produk teknologi yang diterapkan adalah produk baru atau proses dalam aplikasi yang telah dibawa ke pasar. Produk atau proses dianggap sebagai inovasi jika mencapai keuntungan tertentu bagi perusahaan yang bersangkutan. Inovasi mengacu pada penambahan langkah ekstra untuk mengembangkan layanan dan produk baru dipasar atau di publik yang memenuhi kebutuhan yang belum tertangani atau memecahkan masalah yang tidak ada di masa lalu. Inovasi teknologi adalah proses dimana sebuah organisasi atau sekelompok orang yang bekerja diluar organisasi terstruktur memulai perjalanan dimana

¹⁹ Joseflim Marcel, "Inovasi Teknologi Yang Diajarkan Di Jurusan Teknik Informatika", "Stekom, 2025, <https://stekom.ac.id/artikel/inovasi-teknologi-yang-diajarkan-di-jurusan-teknikinformatika> .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pentingnya teknologi sebagai sumber inovasi telah diidentifikasi sebagai faktor penentu keberhasilan untuk meningkatkan daya saing pasar. Inovasi adalah perihal meningkatkan pelanggan, bukan hanya berwujud penciptaan hal baru, inovasi bisnis datang dalam banyak rasa dan dapat terjadi di semua dimensi sistem bisnis. Di dalam DANA terdapat banyak inovasi teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh para pengguna yaitu mulai dari metode pembayaran (top-up pengisian saldo) dan fitur-fitur yang disajikan.²⁰

Pengertian inovasi teknologi menurut para ahli yang ditulis oleh Muhammad Kristiawan, diantaranya:²¹

- a. Menurut Zaltman dan Duncan, inovasi teknologi merupakan ide, praktik, yang dianggap baru oleh unit yang relevan. Inovasi merupakan perubahan objek. Perubahan merupakan sebagian yang ditanggapi dengan kondisi dan situasi yang ada. Di situasi dan kondisi tersebut dibutuhkan kekreatifan dalam menciptakan penemuan baru. Tetapi, tidak semua hal penemuan tersebut bisa dikatakan sebuah inovasi. Hal itu dikarenakan, tidak semua orang menganggap pembaharuan akan penemuan tersebut bersifat baru.
- b. Menurut Everett Rogers, inovasi teknologi adalah suatu ide, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh individu atau kelompok pengadopsi. Suatu ide dilihat secara objektif sebagai sesuatu yang baru dan akan diukur sesuai dengan waktu ide tersebut digunakan atau ditemukan. Sesuatu ide dianggap baru ditentukan oleh reaksi seseorang. Apabila suatu dilihat

²⁰ Septi Afriza, "Analisis Pengaruh Kemudahan, Keamanan, Dan Inovasi Teknologi Terhadap Minat Penggunaan Gopay Dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung)" (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2020).

²¹ Muhammad Kristiawan, *Inovasi Pendidikan* (Ponorogo: Wade Group, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai sesuatu yang baru oleh seseorang maka itulah yang disebut inovasi.

Saat ini, industri konstruksi sedang mengalami transformasi drastis karena kemajuan teknologi yang didukung dengan revolusi industri keempat.²² Namun, transformasi yang drastis dalam dunia konstruksi yang dikenal lambat dalam pengembangan inovasi menjadi masalah baru pada saat pengaplikasian transformasi oleh perusahaan – perusahaan konstruksi. Transformasi yang ada dalam dunia konstruksi disebut juga dengan konstruksi 4.0.

Konstruksi 4.0, istilah yang diciptakan dari industri 4.0 yang juga dikenal sebagai revolusi industri keempat yang berkembang dari manufaktur.²³ Sama seperti industri 4.0, pada konstruksi 4.0 juga bentuk inovasi konstruksi dengan mengintegrasikan teknologi digital. Beberapa bentuk model teknologi digital dalam konstruksi adalah BIM (*Building Information Modeling*), *Cloud-based project management*, *Internet of Things* (IoT).

b. Macam-Macam Inovasi Teknologi

a) *Internet of Things* (IoT)

Internet of Things (IoT) umum dikenal dengan hal – hal fisik dengan sensor yang mampu memproses, mengumpulkan, dan menghubungkan data dengan hal – hal lain melalui jaringan internet atau

²² C. O Adepoju, O. O., & Aigbavboa, “Assessing Knowledge and Skills Gap for Construction 4.0 in a Developing Economy,” *Journal of Public Affairs* 21 (2021): 3.

²³ Osunsanmi, T. O., Aigbavboa, C. O., Emmanuel Oke, A., & Liphadzi, “Appraisal of Stakeholders’ Willingness to Adopt Construction 4.0 Technologies for Construction Projects.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jaringan komunikasi lain. Beberapa peneliti cenderung berpikir, bahwa akar dari makna IoT sudah ada sejak akhir abad ke 19, saat Nikolas Tesla berteori. IoT membawa internet dari yang semula primitif kemudian mentransformasi internet menjadi bentuk yang terintegrasi penuh

Dibandingkan dengan internet tradisional, IoT dirancang untuk mewujudkan komunikasi antara manusia dengan benda, maupun benda dengan benda, di mana obyek yang dikomunikasikan bersifat luas.

Menurut Megawati, ada 3 karakteristik utama untuk lingkungan internet dapat disebut sebagai IoT:²⁴

- Obyek – obyek diberi perangkat / alat pengukur.
- Terminal-terminal otonom yang saling terhubung.
- Layanan – layanan yang bersifat cerdas.

b) BIM

Pada industri konstruksi BIM digunakan pada setiap fase konstruksi yaitu awal konstruksi, konstruksi, setelah konstruksi. Hasil BIM mulai dari desain, alternatif desain, kajian otomatis dari reabilitas model, pembuatan laporan, dan perkiraan performa bangunan. Sehingga berdampak pada efisiensi pekerjaan, komunikasi yang baik, dan pengambilan keputusan yang baik.²⁵

UIN SUSKA RIAU

²⁴ S Megawati, "Pengembangan Sistem Teknologi Internet of Things Yang Perlu Dikembangkan Negara Indonesia," *Journal of Information Engineering and Educational Technology* 5 (2021): 20.

²⁵ Ullah, K., Lill, I., & Witt, E. "An Overview of BIM Adoption in the Construction Industry: Benefits and Barriers". *Emerald Reach Proceedings Series*, Vol. 2, h. 297.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Drone

Aplikasi drone digunakan untuk membantu pekerjaan pengawasan pada proyek. Pengawasan dari drone dapat dilakukan untuk memantau pekerja konstruksi dan kemajuan proyek. Sehingga berdampak pada peningkatan pengambilan keputusan serta keselamatan dan keamanan.

c. Indikator Inovasi Teknologi

Adapun indikator inovasi teknologi yaitu:²⁶

a. Penggunaan teknologi baru

Mengacu pada implementasi teknologi yang benar-benar atau belum pernah digunakan sebelumnya dalam organisasi/proyek. Fokus pada adopsi alat atau sistem yang secara signifikan berbeda dari praktik tradisional.

b. Mengkreasikan pengembangan teknologi

Melibatkan pengembangan teknologi baru atau modifikasi signifikan terhadap teknologi untuk menciptakan solusi khusus.

c. Perbaikan pemanfaatan teknologi

Meningkatkan efektivitas penggunaan teknologi yang sudah ada melalui penyempurnaan proses, integrasi sistem atau peningkatan kapabilitas.

d. Inovasi Teknologi Dalam Ekonomi Syariah

Perkembangan teknologi dalam dunia digital memberikan perubahan nyata di dalam kehidupan sehari-hari yang tidak akan bisa lepas dari digitalisasi transaksi perbankan, sehingga secara sekuen akan berpengaruh

²⁶ E Ullah, K., Lill, I., & Witt, "An Overview of BIM Adoption in the Construction Industry: Benefits and Barriers," *Emerald Reach Proceedings Series 4* (2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap kehidupan manusia pada sektor ekonomi. Dunia digital memberikan peluang untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan siklus perputaran *outflow* dan *inflow* keuangan perusahaan. Akan tetapi, hambatan yang utama dapat muncul perihal bagaimana memastikan bahwa penggunaan teknologi digital yang diterapkan senada dan bisa beradaptasi dengan etika, norma dan moral yang terdapat pada masyarakat khususnya bangsa Indonesia, dengan mayoritas komunitas Muslim yang berpedoman kepada syariat Islam sebagai pedoman untuk melakukan segala kegiatan kehidupan.²⁷

Agama Islam secara garis besar memberikan pandangan komprehensif terhadap kemajuan teknologi dan selalu mendukung apapun terobosan yang dipandang sebagai sesuatu yang umum sehingga memberikan dampak positif untuk kemudahan dan kemajuan bangsa manusia. Al-Qur'an dan Hadis menjadi acuan utama dalam memanfaatkan sumber daya alam dan panutan untuk seluruh jenis ilmu sumber daya manusia untuk kemaslahatan umat manusia.

Di dalam Al-Qur'an dijelaskan dalam surat Al-Hadid ayat 25 yang berbunyi:

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلًا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمُبِينَ لِيُقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعٌ

لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَظْهِرُ وَرُسُلَهُ بِالْعَيْنِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴿٢٥﴾

Artinya : Sungguh, Kami telah mengutus rasul-rasul Kami dengan bukti-bukti yang nyata dan Kami turunkan bersama mereka Kitab dan neraca

²⁷ Priyambodo, "Pandangan Islam Terhadap Teknologi Dalam Pengembangan Ekonomi Digital Syariah," *Journal of Islamic Studies* 2 (2023): 101.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan kami menciptakan besi yang mempunya kekuatan hebat dan banyak manfaat bagi manusia dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama) Nya dan rasul-rasul Nya walaupun (Allah) tidak dilihatnya. Sesungguhnya Allah Mahakuat, Mahaperkasa.

Ayat ini mengandung beberapa poin penting yang dapat dihubungkan dengan inovasi teknologi:

1. **Sumber Ilmu Pengetahuan:** Penurunan kitab suci dan neraca (keadilan) dalam ayat ini melambangkan pentingnya ilmu pengetahuan sebagai petunjuk dalam kehidupan manusia. Dalam konteks inovasi teknologi, ini menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk menegakkan keadilan dan kemaslahatan.
2. **Manfaat Besi bagi Manusia:** Penyebutan besi sebagai ciptaan Allah dengan kekuatan luar biasa dan manfaat besar bagi manusia menggambarkan pentingnya eksplorasi dan pengembangan teknologi dari sumber daya alam. Ini mendorong manusia untuk memanfaatkan bahan seperti besi untuk menciptakan teknologi yang bermanfaat, seperti dalam konstruksi jalan, infrastruktur, atau alat-alat inovatif lainnya.

Transaksi bisnis digital Syariah secara online berkiblat pada transaksi bisnis ala barat, sehingga pelaksanaan bisnis digital Syariah nya juga berkiblat pada budaya barat, yang mana masih memperbolehkan adanya keuntungan yang tidak sesuai dengan syariat Islam dalam setiap kegiatan perekonomiannya. Hal ini tentu bertentangan dengan hakikat ajaran hukum Islam. Transaksi bisnis berpengaruh pada elemen akuntansi manapun baik aset,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kewajiban, modal, pendapatan, dan biaya. Praktik transaksi bisnis berkaitan dengan adat dan kebiasaan masyarakat setempat. Kebiasaan masyarakat barat sungguh sangat bertolak belakang dengan kebiasaan bangsa timur salah satunya Indonesia. Namun masih terdapat suatu perdebatan di kalangan kaum intelektual yang masih belum menyatukan pandangan mengenai, apakah keuntungan yang tidak sejalan dengan syariat Islam itu merupakan hal yang diperbolehkan atau tidak.²⁸

3. Efisiensi Biaya

a. Pengertian Efisiensi Biaya

Efisiensi biaya merupakan prinsip manajemen yang berfokus pada pencapaian hasil maksimal dengan penggunaan sumber daya yang minimal, meliputi anggaran, waktu, material, dan tenaga kerja. Dalam konteks proyek konstruksi, efisiensi biaya tidak sekadar berarti pengurangan biaya, tetapi lebih pada optimalisasi setiap komponen biaya untuk menghindari pemborosan (*waste*) seperti kelebihan material, waktu tunggu, atau pekerjaan ulang (*rework*). Konsep ini sejalan dengan pendekatan *lean construction* yang menekankan eliminasi aktivitas tidak bernilai tambah. Efisiensi biaya yang baik tercermin dari kemampuan proyek menyelesaikan pekerjaan sesuai anggaran dan jadwal tanpa mengorbankan kualitas dan keselamatan.

Menurut Blocher, efisiensi biaya adalah kemampuan organisasi untuk meminimalkan biaya sambil mempertahankan kualitas dan kuantitas

²⁸ Syarif & A. Rahmat Mukhlisin, "Implementasi Pendekatan Integratif Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek," *Jurnal Pendidikan Islam* 10 (2022): 125.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

produk/jasa yang sama. Hal ini berkaitan erat dengan analisis *value-added* dan *non-value-added* dalam rantai nilai perusahaan.²⁹

Dalam perspektif ekonomi syariah, efisiensi biaya tidak hanya bernalih ekonomis tetapi juga memiliki dimensi moral, yaitu menghindari *israf* (pemborosan) sebagaimana dilarang dalam Al-Qur'an (Q.S. Al-Isra': 27) dan mengutamakan *maslahah* (kemanfaatan umum). Penerapannya dalam proyek konstruksi melibatkan kontrak syariah seperti *murabahah* atau *musyarakah* yang transparan, serta pemanfaatan teknologi (misalnya BIM atau IoT) untuk meminimalkan kesalahan dan pemborosan. Inovasi teknologi menjadi kunci efisiensi biaya modern, di mana alat atau analisis data dapat memprediksi dan mengoptimalkan alokasi sumber daya. Dengan demikian, efisiensi biaya merupakan integrasi antara prinsip manajemen modern, nilai syariah, dan pemanfaatan teknologi terkini.³⁰

Pendekatan seperti penggunaan teknologi *Building Information Modelling* (BIM) dapat membantu meningkatkan efisiensi dengan mengurangi kesalahan desain dan pemborosan material. Selain itu, strategi seperti negosiasi harga, minimalisasi pemborosan, dan pengawasan ketat selama proses konstruksi juga berperan penting.

UIN SUSKA RIAU

²⁹ Edward J. Blocher et al., *Cost Management: A Strategic Emphasis*, 8th ed. (New York: McGraw-Hill Education, 2019), h. 155

³⁰ https://www.kompasiana.com/_/Efisiensi_dalam_Proyek_Konstruksi:_Menurunkan_Biaya_dengan_Kualitas_Optimal!_Halaman_1_-_Kompasiana.com diakses pada Jumat, 14 Maret 2025 pukul 16.30 WIB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Indikator Efisiensi Biaya

Adapun indikator efisiensi biaya yaitu:

a) Manajemen Biaya yang Efektif

Melibatkan perencanaan, penganggaran, dan pengendalian biaya yang tepat untuk memastikan proyek tetap sesuai anggaran.

b) Penggunaan Teknologi

Implementasi teknologi seperti *Building Information Modelling* (BIM) dapat membantu mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi biaya.

c) Koefisien Tenaga Kerja dan Material

Analisis koefisien tenaga kerja, bahan, dan alat untuk memastikan penggunaan sumber daya yang optimal.

d) Kinerja Biaya Proyek

Mengukur rasio antara biaya aktual dengan biaya yang direncanakan untuk menilai efisiensi.

c. Efisiensi Biaya Dalam Ekonomi Syariah

Konsep perkiraan biaya sebagai sebuah seni memperkirakan (*the art of approximating*) kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan pada informasi yang tersedia waktu itu. Sementara itu, *cost engineering* adalah bidang kegiatan *engineering* dimana pengalaman dan pertimbangan *engineering* dipakai pada aplikasi prinsip-prinsip teknik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan ilmu pengetahuan dalam masalah perkiraan biaya, pengendalian biaya dan profitabilitas.

Sebelum proyek konstruksi dijalankan, maka diperlukan perencanaan dalam bidang pembiayaan, termasuk analisis dan akuntansi biaya. Tahapan perencanaan ini harus disiapkan dengan matang dan baik.

Dalam proyek konstruksi, *owner* (konsumen) membutuhkan jasa pelaksana (kontraktor) untuk mendirikan bangunan, dengan cara pihak *owner* membayar sejumlah uang kepada pelaksana. Dengan demikian. Terdapat interaksi yang sangat erat diantara keduanya yang harus dijaga sebaik mungkin agar tidak menimbulkan konflik. Dalam manajemen syariah sendiri, pihak pelaksana wajib memberikan informasi yang benar, jelas dan jujur mengenai barang atau jasa, serta memberikan penjelasan mengenai penggunaan, perbaikan dan pemeliharaan serta wajib menjamin mutu barang atau jasa yang dihasilkan. Berdasarkan ketentuan yang berlaku mengenai mutu barang atau jasa.³¹

Di dalam Al-Qur'an tidak menjelaskan secara spesifik mengenai efisiensi biaya, Tetapi ada ayat yang relevan yang menjelaskan tentang efisiensi, yaitu surat Al-Isra ayat 27 yang berbunyi:

إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيْطَنِ وَكَانَ الشَّيْطَنُ لِرَبِّهِ كَفُورًا

³¹ Agung Sedayu, Analisis Biaya Projek Konstruksi Di Indonesia Dalam Perspektif Syariah, *Journal of Islamic Architecture*, Vol. 1, No. 1, 2020, h. 47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisannya kritisik atau timjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Artinya: “Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara setan, dan setan itu adalah sangat ingkar kepada Tuhannya” (QS. Al-Asra: 27)

Ayat ini menegaskan larangan terhadap perilaku boros dan pemborosan sumber daya, yang dalam konteks efisiensi biaya konstruksi jalan dapat diartikan sebagai berikut:

1. Pengelolaan Sumber Daya yang Bijak: Efisiensi biaya adalah bagian dari amanah yang diemban dalam setiap proyek, termasuk konstruksi jalan. Ayat ini menuntut agar sumber daya seperti dana, material, dan tenaga kerja digunakan dengan optimal tanpa pemborosan.
2. Menghindari Penyalahgunaan Anggaran: Ayat ini juga menjadi pengingat untuk menjaga agar anggaran tidak disalahgunakan untuk hal-hal yang tidak relevan, sehingga dana dapat difokuskan pada kebutuhan inti proyek.

B. Penelitian Terdahulu
Tabel 2.1
Tabel Penelitian Terdahulu

No.	Penelitian (Tahun) dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Rahmat Irfan (2019) Efisiensi Biaya dan Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Crashing (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jembatan Limau Manis Kab. Kampar tahap 1)	Hasil analisis menunjukkan biaya dan waktu optimum akibat penambahan jam kerja selama 1 jam adalah Rp. 7.717.189.988,38 dan untuk penambahan tenaga kerja dan waktu optimum akibat penambahan jam kerja	Penelitian ini sama-sama menggunakan variabel independen yaitu efisiensi biaya .	Penulis penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu kinerja proyek konstruksi sedangkan penelitian ini menggunakan variabel dependen waktu dan mutu pekerjaan proyek

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dituntut Untuk Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pemutusan kritisik atau timjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Estrella V.Y, Waney dan Jan Lumempouw (2020) Pengaruh Inovasi Teknologi Terhadap Kinerja Jasa Perusahaan Konstruksi</p>	<p>selama 2 jam adalah Rp. 7.645.075.886,47 dan untuk penambahan tenaga kerja dan alat 2 adalah RP. 7.584.559.020,26 dengan durasi keduanya adalah 181 hari. Biaya dan waktu optimum akibat penambahan jam kerja dan alat 3 adalah Rp. 7.516.520.710,91 dengan durasi keduanya adalah 165 hari.</p>	<p>Analisis korelasi menghasilkan adanya korelasi yang kuat dan searah antara X1 dan X2, yang ditunjukkan dengan angka korelasi Pearson 0,640 serta berpengaruh signifikan dengan angka signifikan hitung sebesar $0,000 < 0,05$. Untuk X1 dan X3 diperoleh korelasi sebesar 0,816 yang berarti adanya hubungan yang sangat kuat dan searah serta berpengaruh signifikan dengan angka sig. 0,000. Pada X2 dan X3 angka korelasi 0,72 yang menunjukkan bahwa hubungannya kuat dan searah serta berpengaruh signifikan dengan nilai sig. 0,000. Analisis regresi menghasilkan $F_{hitung} = 511,156 >$</p>	<p>peningkatan jalan. Dan populasi dan sampel yang berbeda.</p>
--	---	--	---

<p>Hak Cipta Ditiadakan Untuk Umum</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisas kritisik atau timjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>Ftabel = 2,81 (N=50), artinya bahwa secara simultan ada hubungan linier antara penerapan teknologi dengan kinerja perusahaan. Secara parsial, X1 berpengaruh signifikan terhadap Y. Ini ditunjukkan dengan thitung = 11,179. X2 berpengaruh signifikan terhadap Y dengan thitung = 5,733. X3 juga berpengaruh signifikan terhadap Y dengan thitung = 7,291, dimana semua nilai thitung > ttabel = 1,677 (N=50).</p>		
	<p>Fahri Ihza Firmanna (2023) Pengaruh Inovasi Teknologi Terhadap Penerapan Inovasi Terbuka dan Inovasi Lingkungan Serta Kinerja Perusahaan (Studi Empiris Pada UMKM Di Kecamatan Lemahabang Kabupaten Cirebon.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi lingkungan mempunyai pengaruh secara positif terhadap kinerja perusahaan , inovasi teknologi mempunyai pengaruh secara positif terhadap inovasi lingkungan, inovasi terbuka dan kinerja perusahaan. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pelaku UMKM untuk mempertimbangkan dampak inovasi terbuka dan inovasi lingkungan untuk meningkatkan kinerja perusahaan.</p>	<p>Penelitian ini sama-sama menggunakan variabel dependen variabel independen yaitu inovasi teknologi. Dan penelitian ini sama-sama penelitian kuantitatif.</p>	<p>Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu Penerapan Inovasi Terbuka dan Inovasi Lingkungan Serta Kinerja Perusahaan (Studi Empiris Pada UMKM Di Kecamatan Lemahabang Kabupaten Cirebon. Sedangkan penulis penelitian menggunakan variabel dependen yaitu kinerja proyek konstruksi jalan. Lokasi dan sampel yang</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pemolisian kritisik atau timjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	© Hak Cipta UIN SUSKA Riau	Ardhan Kumara, Mandiyo Priyo (2020) Efisiensi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi Dengan Metode Duration Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan-Malang Zona 2 STA	Biaya yang dikeluarkan untuk penambahan jam kerja (lembur) selama 1 jam lebih rendah dari harga normal yaitu Rp. 121.268.656.059,86 dengan percepatan durasi 562,6 hari, untuk biaya penambahan jam kerja (lembur) selama 2 jam adalah Rp. 121.159.936.269,39 dengan percepatan durasi 465,7 hari, untuk biaya penambahan jam kerja (lembur) selama 3 jam adalah Rp. 121.225.978.636,42 dengan percepatan durasi 394,4 hari. Sementara untuk penambahan tenaga/ alat berat selama 1 jam biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 120.881.683.631,41 dengan durasi 562,6 hari, dan untuk penambahan tenaga/ alat berat selama 2 jam biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 119.594.140.758,65 dengan durasi 465,7 hari, dan biaya untuk penambahan tenaga/ alat berat selama 3 jam adalah Rp.	Penelitian ini sama-sama menggunakan variabel independen yaitu efisiensi biaya. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif sedangkan penulis penelitian menggunakan penelitian kuantitaif. Dan populasi dan sampe yang berbeda.
---	-----------------------------------	---	--	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisas kritisik atau timjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan keperluan yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	© Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	118.648.459.377,77 dengan durasi percepatan 394,4 hari. Biaya – biaya yang mungkin dikeluarkan tersebut jauh dibawah biaya normal Rp. 122.691.253.021,00 dengan durasi 698 hari.	Hasil menunjukkan bahwa tingkat yang lebih tinggi adalah pengaruh teknologi informasi (TI) terhadap supply chain management (SCM) pada proyek konstruksi sebesar 98%, peran teknologi informasi (TI) terhadap kinerja proyek konstruksi sebesar 34%, pengaruh teknologi informasi (TI) terhadap kinerja proyek Konstruksi melalui supply chain management (SCM) sebesar 65%. Dari hasil kesimpulan diatas, bahwa teknologi informasi memiliki pengaruh yang baik terhadap meningkatnya kinerja proyek konstruksi, namun lebih baik lagi dengan melalui perbaikan SCM terlebih dahulu. Karena jika SCM nya baik maka kinerja proyeknya pun akan lebih meningkat.	Penelitian ini sama-sama menggunakan variabel independen yaitu teknologi informasi. Sedangkan penulis penelitian menggunakan variabel dependen yaitu inovasi teknologi dan efisiensi biaya. Dan populasi dan sampel yang berbeda.
--	--	--	---	---

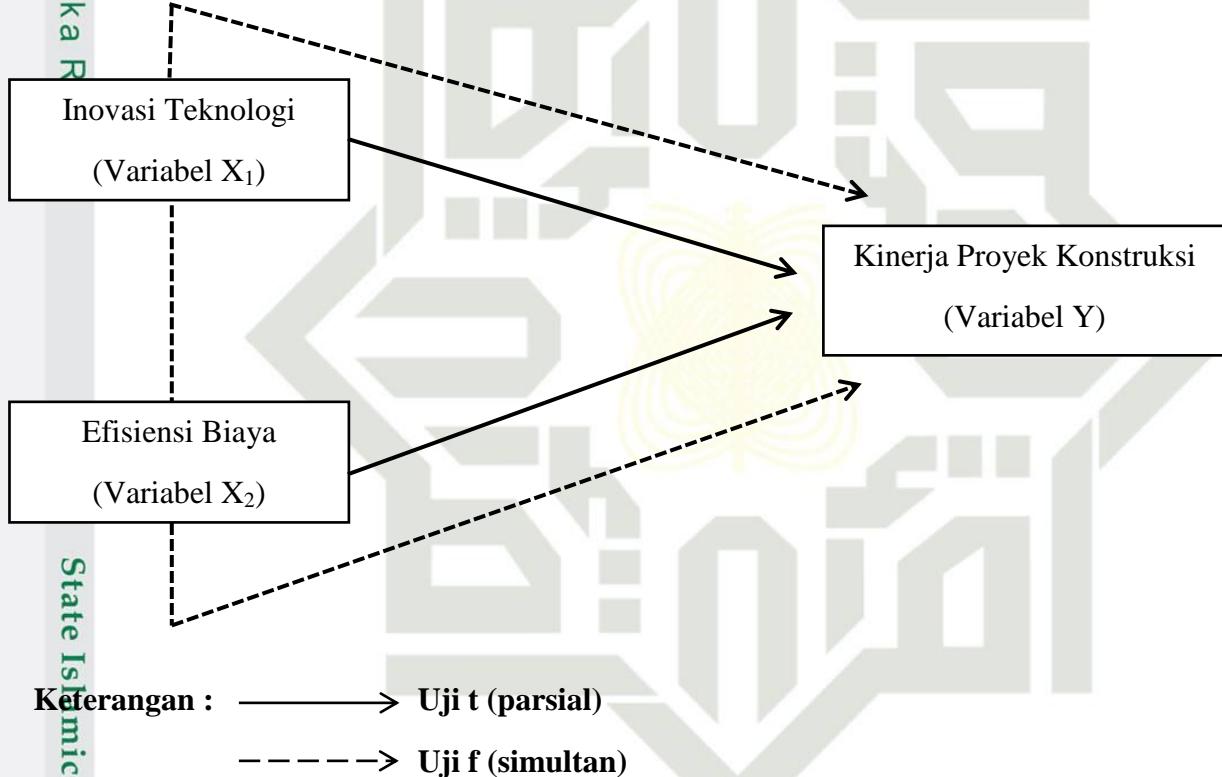
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dibuat untuk menggambarkan apakah pengaruh inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah.³²

Gambar 2.1

Model Kerangka Pemikiran Penelitian



Sumber: Winda Puspa Sari dan Nikmah (2023)

Berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dijelaskan hubungan variabel inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap variabel kinerja proyek konstruksi jalan berdasarkan kerangka pemikiran diatas:

³² Winda Puspa Sari dan Nikmah, "Financial Technology, Pendidikan Keuangan Di Keluarga Dan Pengendalian Diri Terhadap Perilaku Keuangan Mahasiswa," *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi)* 7 (2023): 15–18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Teori Inovasi Teknologi

Inovasi teknologi (seperti IoT, BIM, dan drone) dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas proyek konstruksi.

b. Teori Efisiensi Biaya

Efisiensi biaya dalam konstruksi melibatkan optimalisasi sumber daya untuk menghindari pemborosan (israf) (Q.S. Al-Isra: 27). Pendekatan seperti lean construction dan penggunaan teknologi (BIM) dapat mengurangi biaya tanpa mengorbankan kualitas.

c. Teori Kinerja Proyek Konstruksi

Kinerja proyek diukur melalui pencapaian biaya, waktu, mutu, dan aspek syariah seperti transparansi dan akuntabilitas (Q.S. At-Taubah: 105). Integrasi inovasi teknologi dan efisiensi biaya dapat meningkatkan kinerja proyek secara simultan.

Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan Parsial (Uji t)

Inovasi Teknologi → Kinerja Proyek Konstruksi

Teknologi seperti BIM dan IoT mempercepat pekerjaan dan mengurangi kesalahan desain.

UIN SUSKA RIAU

Efisiensi Biaya → Kinerja Proyek Konstruksi

Optimalisasi sumber daya meningkatkan penyelesaian proyek sesuai anggaran.

© **Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

b. Hubungan Simultan (Uji f)

Pengaruh X_1 dan X_2

Inovasi teknologi mendukung efisiensi biaya (misal: IoT untuk monitoring real-time mengurangi pemborosan material).

Efisiensi biaya memaksimalkan manfaat inovasi teknologi (contoh: alokasi anggaran untuk pelatihan teknologi).

D. Konsep Operasional

Tabel 2.2

Definisi Operasional Variabel

Variabel Penelitian	Definisi	Indikator	Skala
Inovasi Teknologi (X_1)	Produk atau proses baru yang karakteristik teknologinya sangat berbeda dan lebih baik dari sebelumnya. Inovasi produk teknologi yang diterapkan adalah produk baru atau proses dalam aplikasi yang telah dibawa ke pasar. Produk atau proses dianggap sebagai inovasi jika mencapai keuntungan tertentu bagi perusahaan yang bersangkutan.	1. Penggunaan teknologi baru. 2. Mengkreasikan pengembangan teknologi. 3. Perbaikan pemanfaatan teknologi. ³³	Likert
Efisiensi Biaya (X_2)	Upaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya dalam proyek konstruksi agar biaya	1. Manajemen biaya yang efektif 2. Penggunaan Teknologi 3. Koefisien tenaga kerja dan material	Likert

³³ Maya Indriastuti dan Rizki Herdian Wicaksono, "Influencers E-Money In Banking Sector" South East Asia of Contemporary Business Economic and Law, Volume 4., No. 2.. h. 14.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>yang dikeluarkan tetap rendah tanpa mengorbankan kualitas hasil akhir. Hal ini melibatkan perencanaan yang matang, manajemen proyek yang efisien, pemilihan material yang hemat biaya, serta pengelolaan tenaga kerja dan peralatan yang efektif.</p>	<p>4. Kinerja biaya proyek³⁴</p>	
Kinerja Proyek Konstruksi (Y)	<p>Rangkaian kegiatan yang berlangsung dalam waktu yang terbatas dengan sumber daya tertentu untuk mendapatkan hasil konstruksi dengan standar kualitas yang baik.</p>	<p>1. Kinerja Biaya 2. Kinerja Mutu 3. Kinerja Waktu 4. Manajemen Lingkungan 5. Kinerja K3.³⁵</p>	Likert

E. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris antara dua variabel. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:³⁶

H_0 = Diduga tidak terdapat pengaruh secara parsial antara inovasi teknologi terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadah Rokan Mandiri.

H_1 = Diduga terdapat pengaruh secara parsial antara inovasi teknologi terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadah Rokan Mandiri.

³⁴ Rahmawati Eka Pratiwi, Analisis Pengaruh *Cost Management* Terhadap Efisiensi pada Proyek Konstruksi Studi pada Perusahaan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk, *Jurnal Bisnis Strategi*, Vol. 21, No. 2, 2020, h. 64

³⁵ *Ibid*, 13

³⁶ Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015).

- © **Hak cipta milik UIN Suska Riau**
- $H_{\text{Biaya}} =$ Diduga tidak terdapat pengaruh secara parsial antara efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.
- $H_{\text{Kinerja}} =$ Diduga terdapat pengaruh secara parsial antara efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.
- $H_{\text{Teknologi}} =$ Diduga tidak terdapat pengaruh secara simultan antara inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.
- $H_{\text{Biaya}} =$ Diduga terdapat pengaruh secara simultan antara inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Perhitungan digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel dengan perhitungan angka.³⁷ Dalam penelitian kuantitatif, fokus utama adalah pada evaluasi hipotesis dengan mengukur variabel studi dan analisis data menggunakan metode statistik.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian lapangan. Adapun lokasi penelitian dari penelitian ini adalah CV Pagadiah Rokan Mandiri. CV Pagadiah ini berada di Kel. Kota Lama, RW.003, RT.001, Kec. Kuanto Darussalam, Kab. Rokan Hulu. Alasan peneliti memilih lokasi di CV Pagadiah Rokan Mandiri ini karena perusahaan ini aktif dalam proyek kontruksi jalan sehingga relevan dengan fokus penelitian mengenai inovasi teknologi dan efisiensi biaya. Selain itu, akses data dan kesediaan perusahaan untuk berkolaborasi memudahkan pengumpulan informasi yang dibutuhkan, sehingga memperkuat peneliti untuk pengambilan data di CV Pagadiah Rokan Mandiri ini.

UIN SUSKA RIAU

³⁷ Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2016). hal. 37

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

C Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang/individu, lokasi atau objek yang menjadi fokus pengamatan dalam penelitian. Adapun subjek dari penelitian ini adalah karyawan CV Pagadiah Rokan Mandiri.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah fokus utama dari sasaran penelitian yaitu Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang ada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.³⁸ Populasi pada penelitian ini adalah 34 karyawan.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.³⁹ Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel ini adalah *non-probability* tepatnya menggunakan *sampling jenuh* yaitu metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Dalam penelitian ini sampel yang akan diambil adalah seluruh karyawan (kontraktor) CV Pagadiah Rokan Mandiri.

³⁸ Martono Nanang, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi Dan Analisis Data Sekunder* (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2012).

³⁹ *Ibid.*, h. 76

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Maka diperoleh hasil dengan jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 34 karyawan.

E. Sumber Data

1. Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau subjek penelitian dilakukan.⁴⁰ Dalam penelitian ini yang termasuk data primer adalah data wawancara dengan pengelola CV Pagadiah Rokan Mandiri dan kuesioner dari karyawan CV Pagadiah Rokan Mandiri
2. Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya,⁴¹ atau data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain dan telah di dokumentasi sehingga peneliti tinggal menyalin data tersebut untuk penelitian nya.⁴² Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber bacaan yang berkaitan dengan permasalahan seperti buku-buku, jurnal, internet dan lain-lain.⁴³

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Merupakan kegiatan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, hingga dapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian

⁴⁰ Siregar Syofian, *Metode Penelitian Kuantitatif* (2015: Prenadamedia Group, 2015).

⁴¹ *Ibid.*, h. 17

⁴² Mustofa Zainal, *Mengurai Variabel Hingga Instrumenasi* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009).

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut.⁴⁴ Berdasarkan observasi terdapat 34 karyawan CV Pagadih Rokan Mandiri.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Wawancara dalam penelitian kuantitatif yang disebut dengan wawancara mendalam (*depth interview*) atau wawancara secara intensif (*intensive interview*). Tujuannya untuk mendapatkan data yang mendalam.

3. Angket (Kuesioner)

Merupakan suatu teknik pengumpulan data yang memungkinkan peneliti mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang yang berada dalam organisasi yang bisa dipengaruhi oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.⁴⁵ Kuesioner ini berbentuk tertutup dan ditujukan kepada karyawan CV Pagadih Rokan Mandiri yang diperoleh sebanyak 34 karyawan yang menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

⁴⁴ Syofian Siregar, *op. cit.*, h. 19.

⁴⁵ *Ibid.*, h. 21

4. Dokumentasi

Merupakan teknik pengumpulan data yang mencakup pencarian, pengumpulan, dan analisis dokumen tertulis serta materi audio visual yang relevan dengan topik penelitian.

G. Teknik Analisa Data

1. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya. Analisis deskriptif kuantitatif yaitu analisis yang digunakan untuk membahas data kuantitatif analisis variabel X yaitu inovasi teknologi dan efisiensi biaya dan variabel Y yaitu kinerja proyek konstruksi.

2. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Merupakan penelitian yang menjelaskan tingkat keakuratan alat pengukuran penelitian dalam mengukur isi atau makna sebenarnya dari variabel yang diteliti. Sedangkan, untuk menentukan validitas suatu instrumen pengukuran adalah data yang diperoleh dengan apa yang sebenarnya ingin diukur.⁴⁶ Pengukuran validitas dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi *product moment* yakni :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} [\sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}]}$$

⁴⁶ Lijan P. Sinambela dan Sarton Sinambela, *Metode Penelitian Kuantitatif Teoritik dan Praktik*, (Depok: PT Raja Grafindo Persada, 2021), cet. ke-1, h. 26.

© **Hak Cipta**

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi r pearson

X = Variabel Pertama

Y = Variabel kedua

N = Jumlah data

b. Uji Reliabilitas

Merupakan upaya untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila pengukuran dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula,⁴⁷ dengan menggunakan teknik *alpha*:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas Instrumen

k : Banyaknya Butir Pertanyaan Atau Banyaknya Soal

$\sum a_b^2$: Jumlah Varian Butir

a_t^2 : Varian Total

Suatu konstruk variabel dikatakan memiliki reliabilitas yang baik jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi residual. Distribusi residual baik mempunyai residual terdistribusi normal. Untuk menentukan apakah data variabel X dan Y yang diteliti merupakan distribusi normal atau tidak.⁴⁸

2) Uji Multikolinearitas

Dalam analisis regresi linier berganda, uji multikolinearitas dilakukan karena terdapat lebih dari satu variabel independen yang terdapat dalam suatu model regresi. Multikolinearitas mengacu pada hubungan linear yang sangat kuat atau mendekati sempurna antara variabel independen dalam model regresi (dengan koefisien korelasi yang tinggi atau bahkan mendekati 1 diantara variabel-variabel tersebut). Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antara variabel bebas yang digunakan.

3) Uji Heteroskedastisitas

Dalam uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, varian residual tetap sama antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya, maka hal tersebut disebut homoskedastisitas. Sedangkan jika varian residual berbeda, disebut dengan heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas.⁴⁹

⁴⁸ Widodo, *Metode Penelitian Populer & Praktis*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017), cet. ke-1, h. 111.

⁴⁹ Singgih Santoso, *Mahir Statistik Parametrik*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019), cet. ke-1, h. 199.



4. Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda adalah pengembangan dari regresi linier sederhana, yaitu sama-sama alat yang dapat digunakan untuk memprediksi permintaan di masa depan berdasarkan data masa lalu atau untuk mengetahui pengaruh satu/lebih variabel bebas (independent) terhadap variabel terikat (dependent) yang lebih dari satu. Perbedaan utama dari metode ini terletak pada jumlah variabel bebas (independent) yang digunakan. Penerapan metode regresi berganda jumlah variabel bebas (independent) yang digunakan lebih dari satu yang mempengaruhi satu variabel tidak bebas (dependent).⁵⁰

Rumus Regresi Linear Berganda:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan :

α : Konstanta

X_1 : Variabel Inovasi Teknologi

X_2 : Variabel Efisiensi Biaya

Y : Variabel terikat (dependen)

$\beta_1 - \beta_2$: Koefisien Regresi dari setiap variabel independen

e : Error

5. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji t (Pengujian Hipotesis Parsial)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Dalam hal ini

⁵⁰ Syofian Siregar, *op. cit.*, h. 301.



digunakan uji t dengan tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan ($\alpha = 5\%$).

Uji hipotesis dilakukan dengan uji t pada tingkat signifikan 0,05 untuk masing-masing variabel bebas dengan dua sisi masing-masing 0,05.

Untuk n pengujian hipotesis ini dilakukan dengan cara membandingkan besarnya nilai t_{hitung} terhadap t_{tabel} . Dengan df (derajat bebas) = $n-k$, maka $t_{tabel} 0,05$ untuk masing-masing 0,05.

Adapun kriteria pengujian yang digunakan yaitu:

1. Jika $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. t_{tabel} dilihat dengan derajat bebas (*degree of freedom = df*) = $n-k$, n = jumlah sampel = 99, k = jumlah variabel yang digunakan, bernilai.
4. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Hipotesis Kerja (H_a) diterima dan Hipotesis Observasi (H_0) ditolak, atau jika $\alpha = 5\% = 0,05$ lebih besar dari probabilitasnya/nilai signifikannya.
5. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Hipotesis Kerja (H_a) ditolak dan Hipotesis Observasi (H_0) diterima, atau jika $\alpha = 5\% = 0,05$ lebih kecil dari probabilitasnya/nilai signifikannya.

b. Uji Analisis F (Uji secara Parsial)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen, uji ini dilakukan dengan melihat koefisien regresi variabel independen dengan tingkat kesalahan ($\alpha = 5\%$).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji hipotesis simultan dengan uji F pada tingkat signifikan tertentu (jika $\alpha = 5\% = 0,05$) untuk semua variabel bebas secara bersama-sama. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan besar nilai F_{hitung} terhadap besar nilai F_{tabel} .⁵¹

6. Koefisien Determinasi

Adalah suatu ukuran penting dalam analisis regresi, karena memberikan informasi mengenai baik atau tidaknya model regresi yang digunakan dengan data yang sebenarnya. Nilai koefisien determinasi yang kecil menunjukkan bahwa kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas, Sebaliknya, jika nilai koefisien mendekati 1 dan menjauhi 0, memiliki arti bahwa variabel independen memiliki kemampuan yang baik dalam memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.⁵²

H. Teknik Penulisan

Dalam pembahasan penulisan ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

- a. Metode deduktif, yaitu pengumpulan data-data yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diteliti, kemudian data tersebut dianalisa dan diambil kesimpulan dan saran.

I. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

CV Pagadiah Rokan Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang berada Kel. Kota Lama, RW.003, RT.001, Kec. Kuanto Darussalam, Kab. Rokan Hulu.

⁵¹ *Ibid.*, h. 444.

⁵² Bisma Indrawan Sany dan Rina Kariawati Dewi, Pengaruh Net Inters Margin (NIM) Terhadap Return On Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan, dalam *E-Bis*, Vol. 4 No. 1, (2020), h. 84.



1. Sejarah Lokasi Penelitian

CV Pagadih Rokan Mandiri berada Kel. Kota Lama, RW.003, RT.001, Kec. Kuanto Darussalam, Kab. Rokan Hulu. CV ini berdiri pada tanggal 30 April 2019. Perusahaan ini didirikan oleh pengusaha lokal yang melihat potensi besar bidang konstruksi dan perdagangan dan jasa di wilayah Rokan Hulu. Pendirian CV ini dimaksudkan untuk mengelola sumber daya secara mandiri sekaligus mendorong ekonomi masyarakat setempat.

CV Pagadih Rokan Mandiri memiliki makna nama dibalik berdirinya CV ini. “Pagadih” berasal dari nama daerah, marga atau istilah lokal yang memiliki makna khusus bagi pendiri nya. “Rokan” jelas merujuk pada wilayah Rokan Hulu atau sungai Rokan yang menjadi identitas geografis daerah tersebut. “Mandiri” mencerminkan semangat untuk membangun kemandirian ekonomi daerah dengan mengelola potensi lokal tanpa bergantung sepenuhnya pada investor dari luar.

CV ini bergerak pada bidang konstruksi, perdagangan dan jasa. CV ini dapat melaksanakan kegiatan usaha nya sebagai berikut:⁵³

a. Bidang Konstruksi

1) Penyiapan Lahan

Kelompok ini mencakup usaha penyiapan lahan untuk kegiatan konstruksi yang berikut nya, seperti jalan raya, pekerjaan gedung, pekerjaan sipil pertanian, perhubungan dan penyiapan lahan lainnya, seperti peledakan bukit, pengeboran, pengeringan, perataan, pemindahan tanah dan reklamasi pantai, pembuatan saluran drainase. Kegiatan yang termasuk pada kelompok

⁵³ Arsip developer CV Pagadih Rokan Mandiri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini antara lain, seperti pembersihan tempat yang kelompok ini mencakup usaha penyewaan alat atau mesin konstruksi dan perlengkapannya dengan operator, penyewaan mesin konstruksi dan perlengkapannya tanpa operator.

2) Aktivitas Penunjang Angkutan Darat Lainnya

Kelompok ini mencakup kegiatan usaha penggantian (*Switching*) dan pelangsiran (*shunting*), bantuan derek, pencairan gas untuk tujuan transportasi dan jasa penunjang angkutan darat lainnya.

2. Visi dan Misi CV Pagadih Rokan Mandiri

a. Visi CV Pagadih Rokan Mandiri

Merupakan perusahaan terdepan dan terpercaya di Rokan dalam penyediaan solusi dan layanan yang inovatif, berkualitas dan berkelanjutan untuk mendukung kemajuan infrastruktur dan perekonomian masyarakat.

b. Misi CV Pagadih Rokan Mandiri

- Kepuasan Pelanggan: Memberikan pelayanan terbaik dengan solusi yang tepat, berkualitas tinggi dan tepat waktu untuk memenuhi serta melebihi harapan pelanggan.
- Kemitraan yang Sinergis: Membangun kemitraan yang saling menguntungkan dengan klien, pemasok, dan komunitas untuk menciptakan nilai tambah dan pertumbuhan bersama.
- Inovasi dan Profesionalisme: Mengedepankan inovasi dalam metode kerja, teknologi dan sumber daya manusia yang profesional, kompeten dan berintegritas tinggi.

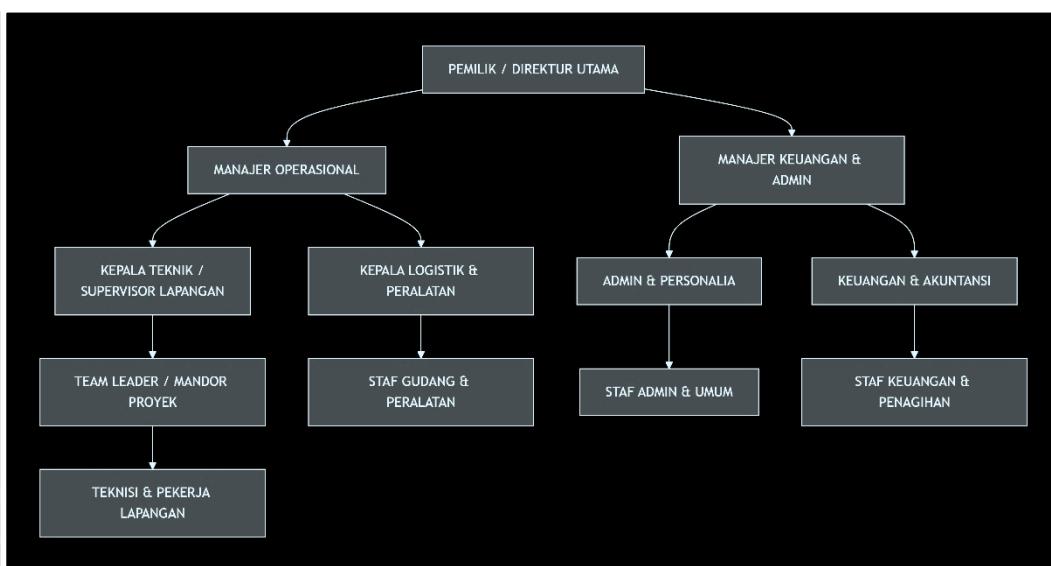
© Hak cipta milik UIN Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Tanggung Jawab & Lingkungan: Berkontribusi aktif dalam pembangunan masyarakat sekitar dan beroperasi dengan prinsip ramah lingkungan serta berkelanjutan.
- Pertumbuhan yang Kokoh: Mencapai pertumbuhan usaha yang sehat, stabil dan menguntungkan untuk kesejahteraan karyawan dan berkelanjutan perusahaan.

3. Struktur Organisasi CV Pagadiah Rokan Mandiri



Penjelasan dan Tugas Pokok Setiap Posisi:

1. Puncak Pimpinan:

Pemilik / Direktur Utama: Pemegang keputusan tertinggi, penanggung jawab strategi perusahaan, hubungan dengan klien utama, dan keseluruhan visi-misi perusahaan.

2. Tingkat Manajemen:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Manajer Operasional: Bertanggung jawab atas semua aktivitas proyek, dari perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, hingga penyerahan akhir. Memastikan proyek sesuai jadwal, anggaran, dan standar kualitas.
 - Manajer Keuangan & Admin: Mengelola semua aspek keuangan (arus kas, pembukuan, penggajian, perpajakan), administrasi umum, SDM, dan pengadaan non-teknis.
3. Tingkat Supervisor / Kepala Divisi:
- Kepala Teknik / Supervisor Lapangan: Pelaksana teknis di lapangan. Membuat gambar kerja (shop drawing), mengawasi kualitas pekerjaan, keselamatan kerja (K3), dan memimpin mandor.
 - Kepala Logistik & Peralatan: Bertanggung jawab atas pengadaan material, penyimpanan di gudang, perawatan dan mobilisasi alat berat/alat kerja, serta manajemen inventori.
4. Tingkat Staf / Pelaksana:
- Admin & Personalia: Menangani administrasi surat-menjurut, legalitas proyek, database karyawan, rekrutmen, dan kebutuhan perkantoran.
 - Keuangan & Akuntansi: Menangani pembayaran, penagihan (invoice), laporan keuangan harian/bulanan, dan urusan perpajakan.
 - Team Leader / Mandor Proyek: Memimpin dan mengawasi langsung pekerja lapangan di lokasi proyek tertentu berdasarkan instruksi Kepala Teknik.
 - Staf Gudang & Peralatan: Mencatat keluar-masuk material, merawat peralatan, dan mendistribusikan ke lokasi proyek.



©

5. Tingkat Operasional Lapangan:

- Teknisi & Pekerja Lapangan: Tenaga inti pelaksana fisik proyek (tukang bangunan, operator alat, dll).

c i p t a n

s k a R i a u

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai inovasi teknologi dan efisiensi biaya terhadap kinerja proyek konstruksi jalan pada CV Pagadiah Rokan Mandiri perspektif Ekonomi Syariah, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian membuktikan Inovasi Teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan di CV Pagadiah Rokan Mandiri ($t_{hitung} 2,858 > t_{tabel} 1,696$ dengan $sig. 0,000 < 0,05$).
Hasil penelitian membuktikan Efisiensi Biaya berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan di CV Pagadiah Rokan Mandiri ($t_{hitung} 1,730 > t_{tabel} 1,696$ dengan $sig. 0,000 < 0,05$).
2. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, Secara simultan hasil penelitian dengan menggunakan uji f menunjukkan bahwa Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Proyek Konstruksi ($F_{hitung} 4,480 > F_{tabel} 3,30$).
3. Berdasarkan perspektif Ekonomi Syariah pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri berada pada kriteria baik. Hal ini ditunjukkan pada variabel inovasi teknologi ada 2 penjelasan yang dapat dihubungkan dengan ekonomi syariah yaitu sumber ilmu pengetahuan dan manfaat besi bagi manusia. Variabel efisiensi biaya ada 2 penjelasan yang dapat dihubungkan dengan

B Saran

1. Kepada pihak CV Pagadah Rokan Mandiri diharapkan untuk meningkatkan inovasi teknologi dan kinerja proyek konstruksi yang sesuai dengan syariah, karena sudah banyak inovasi teknologi yang berbasis syariah dan kinerja proyek konstruksi yang harus menggunakan prinsip syariah.
2. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya dapat menambah objek penelitian dan memperbanyak jumlah sampel penelitian sehingga penelitian menjadi maksimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

ta
nhil
UIN
suska
Riau

- Abdullah, M. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Aswaja Pressindo.
- Nanang, M. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. PT Raja Grafindo Persada.
- Ni Luh Wiwik, S. R. G. (2020). *Teknologi Finansial, Sistem Finansial Berbasis Teknologi Di Era Digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Sarton Sinambela, L. P. dan S. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Teoritik dan Praktik*. PT Raja Grafindo Persada.
- Singgih, S. (2019). *Mahir Statistik Parametrik*. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syofian, S. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Prenadamedia Group.
- Widodo. (2017). *Metode Penelitian Populer & Praktis*. PT Raja Grafindo Persada.
- Zainal, M. (2009). *Mengurai Variabel Hingga Instrumenasi*. Graha Ilmu.

Jurnal

- Adepoju, O. O., & Aigbavboa, C. O. (2021). Assessing Knowledge and Skills Gap for Construction 4.0 in a Developing Economy. *Journal of Public Affairs*, 21, 3.
- Ardhan Kumara, M. P. (2020). Efisiensi Biaya dan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi dengan Metode Duration Cost Trade Off pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Pandaan-Malang Zona 2 STA 13+725 – 15+575. *Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik*, 1, 2.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2020). Understanding the Internet of Things: Definition, Potentials, and Societal Role of a Fast Evolving Paradigm. *Ad Hoc Networks*, 56, 123.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

©

Hak cipta milik **JIN SUSKA RIAU**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Beny Mulyana Sukandar, Noer Azam Achsani, Roy Sembel, dan B. S. (2019). Efisiensi Perusahaan Konstruksi Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Universitas Mercu Buana*, 8, 5.
- Bisma Indrawan Sany dan Rina Kariawati Dewi. (2020). Pengaruh Net Inters Margin (NIM) Terhadap Return On Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan. *Journal Economic E-Bis*, 4, 5.
- Gamil, Y., A. Abdullah, M., Abd Rahman, I., & Asad, M. M. (2020). Internet of Things in Construction Industry Revolution 4.0: Recent Trends and Challenges in The Malaysian Context. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 18, 1091.
- Johan Oberlyn Simanjuntak, T. E. S. dan D. M. (2020). Monitoring Proyek Berbasis Indeks Kinerja. *Jurnal Ilmiah Skylandsea*, 2, 13.
- Luh Dewi Trisnawati, G. A. P. C. D. dan N. M. J. (2020). Analisis kinerja Proyek Terhadap Kepuasaan Stakeholder. *Jurnal Spektran*, 6, 2016.
- Masriyanda. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Dan Pemahaman Tentang Produk Pembiayaan Syariah Pada Karyawan Perbankan Syariah Di Indonesia. *Jurnal Liquidity*, 613.
- Megawati, S. (2021). Pengembangan Sistem Teknologi Internet of Things yang Perlu Dikembangkan Negara Indonesia. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 5, 20.
- Mohamad Torik Langlang Buana dan Sofyan Halim. (2021). Konsep Solusi Keuangan Syariah Bagi Perusahaan Konstruksi Infrastruktur Di Indonesia – Studi Kasus Konstruksi Jalan. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 10, 9.
- Mukhlisin, S. & A. R. (2022). Implementasi Pendekatan Integratif Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10, 125.
- Osunsanmi, T. O., Aigbavboa, C. O., Emmanuel Oke, A., & Liphadzi, M. (2020). Appraisal of Stakeholders' Willingness to Adopt Construction 4.0 Technologies for Construction Projects. *Journal Built Environment Project and Asset Management*, 10, 547.
- Priyambodo. (2023). Pandangan Islam Terhadap Teknologi Dalam Pengembangan Ekonomi Digital Syariah. *Journal of Islamic Studies*, 2, 101.
- Puji Eny Suhardiyani, I. P. W. dan N. K. S. E. Y. (2015). Analisis Pengaruh Manajemen Material Terhadap Kualitas Kinerja Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Di Kota Denpasar. *Jurnal "MITSU" Media Informasi Teknik Sipil Unija*, 10, 41.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rahmawati Eka Pratiwi. (2020). Analisis Pengaruh Cost Management Terhadap Efisiensi pada Proyek Konstruksi Studi pada Perusahaan PT. Adhi Karya (Persero) Tbk. *Jurnal Bisnis Strategi*, 21, 64.

Sedayu, A. (2020). Analisis Biaya Projek Konstruksi Di Indonesia Dalam Perspektif Syariah. *Journal of Islamic Architecture*, 1, 47.

Website

<https://wartaekonomi.co.id/read507058/inovasi-teknologi-pengertian-keunggulan-dan-tantangannya> diakses pada Jumat, 14 Maret 2025 pukul 16.47 WIB

https://www.kompasiana.com/_Efisiensi_dalam_Proyek_Konstruksi_Menurunkan_Biaya_dengan_Kualitas_Optimal!_Halaman_1_Kompasiana.com diakses pada Jumat, 14 Maret 2025 pukul 16.30 WIB

LAMPIRAN

Lampiran 1

Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

Kepada Yth.

Bapak/Ibu/Saudara/i

Assalamu 'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir sebagai mahasiswa program studi Strata Satu (S1) Ekonomi Syariah Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, saya:

Nama : Hayatul Fajri

NIM : 12020511895

Fakultas/Jurusan : Syariah dan Hukum/Ekonomi Syariah

Saat ini sedang melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah”**

Dengan ini penulis memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk menyisihkan waktu mengisi kuisioner ini secara terbuka, apa adanya, sebenarnya sesuai dengan kenyataan yang Bapak/Ibu alami dan rasakan. Pernyataan dan data responden hanya akan digunakan untuk penelitian semata dan sangat di jaga kerahasiaannya. Mohon untuk tidak ragu dalam menjawab karena semua jawaban adalah benar dan tidak ada jawaban yang salah.

Jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara/i berikan merupakan bantuan yang sangat berharga dalam penelitian saya. Oleh karena itu, atas kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu/Saudara/I saya ucapan terimakasih.

Wa salamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Hormat Saya

Hayatul Fajri

NIM.12020511895

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Identitas Responden

(Berikan tanda (✓) pada pilihan jawaban yang telah disediakan)

- a. Nama :
- b. Usia :
 - a. 15-25 tahun
 - b. 26-35 tahun
 - c. 36-45 tahun
- c. Jenis Kelamin :
 - a. Laki-Laki
 - b. Perempuan
- d. Pendidikan Terakhir Saudara/I :
 - a. SD/MI/Paket A
 - b. SMP/MTs/Paket B
 - c. SMA/MA/Paket C
 - d. Diploma Tiga (D3)
 - e. Sarjana (S1)
 - f. Magister (S2)
 - g. Doktor (S3)

B. Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama sebelum menjawab.
2. Anda hanya dapat memberikan satu jawaban pada setiap pertanyaan.
3. Keterangan pilihan jawaban :

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

N = Netral

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

4. Isilah kuesioner dengan menceklis (✓) pada pernyataan diatas yang tersedia pada kolom dan pilihlah sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Daftar Pertanyaan Kuesioner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
Inovasi Teknologi (X1)						
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.	Teknologi digital baru seperti software manajemen proyek, drone monitoring, GPS atau IoT dimanfaatkan untuk meningkatkan akurasi pengawasan dan efisiensi pengendalian proyek.					
2.	Penerapan teknologi baru dalam proyek ini memberikan manfaat nyata dalam hal penghematan waktu, biaya atau peningkatan kualitas pekerjaan.					
3.	Proyek mendorong terciptanya solusi-solusi teknologi sederhana yang dikembangkan langsung oleh pekerja untuk mengatasi masalah praktis di lapangan.					
4.	Pengembangan teknologi yang dihasilkan dalam proyek ini dapat didokumentasikan dengan baik dan berpotensi untuk diterapkan kembali pada proyek-proyek lainnya.					
5.	Tim proyek aktif mencari cara untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi baru guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi pekerjaan.					
Efisiensi Biaya (X2)						
6.	Proyek ini memiliki sistem pelaporan biaya yang akurat dan tepat waktu, sehingga memberikan gambaran <i>real-time</i> mengenai posisi keuangan proyek.					
7.	Proses pengadaan barang/jasa dilakukan secara kompetitif dan transparan untuk mendapatkan harga yang optimal tanpa mengorbankan kualitas.					
8.	Penggunaan teknologi membantu dalam melakukan analisis untuk memilih alternatif material atau metode					

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang © Hak Cipta Hak Intelektual UIN Suska Riau		Kinerja Proyek Konstruksi (X3)	Hak Cipta				
			1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.	3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	4. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
yang lebih hemat biaya tanpa mengurangi kualitas.	Proyek berhasil menghindari biaya tambahan yang tidak terduga melalui perencanaan dan antisipasi yang matang.	Biaya proyek hingga saat ini lebih rendah atau sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan (tidak terjadi pembekakan biaya).					

© **Lampiran 2**
Tabulasi Data
INOVASI TEKNOLOGI (X1)

Responden	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	Total
1	4	4	4	5	4	21
2	5	4	4	5	4	22
3	5	5	5	4	5	24
4	4	4	4	4	4	20
5	5	5	5	5	5	25
6	4	4	4	3	4	19
7	4	4	4	4	5	21
8	4	5	4	5	4	22
9	4	4	4	4	4	20
10	5	5	5	4	5	24
11	4	4	4	3	3	18
12	5	5	5	5	5	25
13	4	4	4	4	4	20
14	5	5	4	5	5	24
15	5	5	5	5	5	25
16	4	4	4	5	5	22
17	5	5	4	5	5	24
18	4	4	5	5	5	23
19	4	4	4	4	4	20
20	4	5	4	4	4	21
21	5	5	4	5	5	24
22	5	5	5	5	5	25
23	5	5	5	4	5	24
24	4	4	4	4	4	20
25	4	4	4	4	3	19
26	3	4	4	4	4	19
27	4	4	3	4	3	18
28	4	4	4	4	4	20
29	4	4	4	4	4	20
30	4	5	4	4	4	21
31	4	4	4	4	4	20
32	5	4	4	4	4	21
33	5	5	5	5	5	25
34	4	4	4	4	5	21

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **EFISIENSI BIAYA (X2)**

Responden	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	Total
1	5	5	5	4	5	24
2	5	5	5	4	5	24
3	5	5	5	5	4	24
4	4	5	5	5	5	24
5	4	4	4	4	4	20
6	5	4	4	4	4	21
7	4	4	4	4	3	19
8	5	4	5	4	4	22
9	3	4	4	4	4	19
10	5	4	5	4	5	23
11	4	5	4	4	4	21
12	5	5	5	5	5	25
13	3	4	3	4	4	18
14	4	4	4	4	4	20
15	5	5	5	4	5	24
16	5	5	5	5	5	25
17	5	5	4	5	4	23
18	5	4	5	5	5	24
19	5	4	5	5	4	23
20	5	5	5	5	5	25
21	4	4	5	4	4	21
22	4	5	4	4	4	21
23	5	4	5	5	5	24
24	4	4	4	4	4	20
25	4	4	4	4	4	20
26	5	5	5	5	5	25
27	5	4	4	4	4	21
28	5	5	5	4	5	24
29	5	5	5	5	5	25
30	5	5	5	5	5	25
31	4	4	4	4	3	19
32	4	4	4	4	3	19
33	5	5	5	4	5	24
34	4	4	5	4	3	20

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **KINERJA PROYEK KONSTRUKSI (Y)**

Responden	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	Total
1	4	3	4	4	4	19
2	5	5	5	5	5	25
3	4	4	5	4	5	22
4	4	4	5	4	5	22
5	5	4	5	5	5	24
6	4	4	5	4	5	22
7	4	5	5	5	5	24
8	5	5	5	5	5	25
9	4	4	5	5	5	23
10	5	5	5	5	5	25
11	4	3	4	4	4	19
12	5	4	5	5	5	24
13	5	5	5	5	5	25
14	4	4	4	4	5	21
15	5	5	5	5	5	25
16	5	5	5	5	5	25
17	5	4	5	5	5	24
18	4	4	4	5	4	21
19	4	4	5	4	5	22
20	4	4	5	4	5	22
21	4	4	5	4	5	22
22	4	4	5	4	5	22
23	4	4	5	4	5	22
24	5	5	5	5	5	25
25	4	4	5	4	5	22
26	4	4	4	4	4	20
27	4	4	5	4	4	21
28	4	4	4	4	3	19
29	4	3	4	4	4	19
30	5	4	5	5	5	24
31	4	4	5	4	5	22
32	4	4	4	5	5	22
33	5	5	5	5	5	25
34	5	5	5	5	5	25

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© **Lampiran 3**
Deskripsi Karakteristik Responden
Deskripsi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Percentase
20-25 tahun	9	26,47%
26-35 tahun	10	29,41%
36-45 tahun	15	44,12%
Total	100	100,00%

Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Percentase
Laki-Laki	25	73,53%
Perempuan	9	26,47%
Total	34	100,00%

Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Percentase
SD/MI/Paket A	0	0,00%
SMP/MTs/Paket B	0	0,00%
SMA/MA/Paket C	30	88,24%
Diploma Tiga (D3)	0	0,00%
Sarjana (S1)	4	11,76%
Magister (S2)	0	0,00%
Doktor (S3)	0	0,00%
Total	100	100%

© **Lampiran 4**

Hasil Analisis Data

b. Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Inovasi Teknologi	34	18,00	25,00	21,6765	2,22548
Efisiensi Biaya	34	18,00	25,00	22,2353	2,25709
Kinerja Proyek Konstruksi	34	19,00	25,00	22,6176	2,00022
Valid N (listwise)	34				

 c. **Uji Validitas**
 a. **Riau** **Inovasi Teknologi**

Correlations						
	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	Total
X1.1	Pearson Correlation	1	,676 **	,581 **	,484 **	,583 **
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,004	,000
	N	34	34	34	34	34
X1.2	Pearson Correlation	,676 **	1	,576 **	,461 **	,569 **
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,006	,000
	N	34	34	34	34	34
X1.3	Pearson Correlation	,581 **	,576 **	1	,354 *	,679 **
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,040	,000
	N	34	34	34	34	34
X1.4	Pearson Correlation	,484 **	,461 **	,354 *	1	,567 **
	Sig. (2-tailed)	,004	,006	,040		,000
	N	34	34	34	34	34
X1.5	Pearson Correlation	,583 **	,569 **	,679 **	,567 **	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	
	N	34	34	34	34	34
Total	Pearson Correlation	,675 **	,702 **	,700 **	,684 **	,709 **
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000
	N	34	34	34	34	34

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

© **Hak**

 b. **Efisiensi Biaya**

Hak Cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Correlations

		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	Total
X2.1	Pearson Correlation	1	,441 **	,698 **	,472 **	,589 **	,670 **
	Sig. (2-tailed)		,009	,000	,005	,000	,000
	N	34	34	34	34	34	34
X2.2	Pearson Correlation	,441 **	1	,433 *	,413 *	,597 **	,678 **
	Sig. (2-tailed)	,009		,011	,015	,000	,000
	N	34	34	34	34	34	34
X2.3	Pearson Correlation	,698 **	,433 *	1	,478 **	,620 **	,705 **
	Sig. (2-tailed)	,000	,011		,004	,000	,000
	N	34	34	34	34	34	34
X2.4	Pearson Correlation	,472 **	,413 *	,478 **	1	,467 **	,687 **
	Sig. (2-tailed)	,005	,015	,004		,005	,000
	N	34	34	34	34	34	34
X2.5	Pearson Correlation	,589 **	,597 **	,620 **	,467 **	1	,695 **
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,005		,000
	N	34	34	34	34	34	34
Total	Pearson Correlation	,670 **	,678 **	,705 **	,687 **	,695 **	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	34	34	34	34	34	34

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

 Sumber: Data Olahan SPSS, 2025
 c. **Kinerja Proyek Konstruksi**

 at
Islam

Hak

Cipta

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Correlations

		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Total
Y1	Pearson Correlation	1	,656 **	,436 **	,787 **	,379 *	,722 **
	Sig. (2-tailed)		,000	,010	,000	,027	,000
	N	34	34	34	34	34	34
Y2	Pearson Correlation	,656 **	1	,553 **	,656 **	,480 **	,709 **
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,000	,004	,000
	N	34	34	34	34	34	34
Y3	Pearson Correlation	,436 **	,553 **	1	,277	,726 **	,689 **
	Sig. (2-tailed)	,010	,001		,112	,000	,000
	N	34	34	34	34	34	34

rif Kasim Riau

Hal	N	C					
		34	34	34	34	34	34
Y4	Pearson Correlation	,787 ^{**}	,656 ^{**}	,277	1	,361 [*]	,699 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,112		,036	,000
Y5	N	34	34	34	34	34	34
	Pearson Correlation	,379 [*]	,480 ^{**}	,726 ^{**}	,361 [*]	1	,696 ^{**}
Total	Sig. (2-tailed)	,027	,004	,000	,036		,000
	N	34	34	34	34	34	34
Pearson Correlation							
,722 ^{**}							
Sig. (2-tailed)							
,000							
N							
34							

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

Hasil Uji Validitas

No	Pernyataan	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	X1.1	0,675	0,3388	Valid
2	X1.2	0,702	0,3388	Valid
3	X1.3	0,700	0,3388	Valid
4	X1.4	0,684	0,3388	Valid
5	X1.5	0,709	0,3388	Valid
6	X2.1	0,670	0,3388	Valid
7	X2.2	0,678	0,3388	Valid
8	X2.3	0,705	0,3388	Valid
9	X2.4	0,687	0,3388	Valid
10	X2.5	0,695	0,3388	Valid
11	Y1	0,722	0,3388	Valid
12	Y2	0,709	0,3388	Valid
13	Y3	0,689	0,3388	Valid
14	Y4	0,699	0,3388	Valid
15	Y5	0,696	0,3388	Valid

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Uji Reliabilitas**a. Inovasi Teknologi****Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,857	5

*Sumber: Data Olahan SPSS, 2025***b. Efisiensi Biaya****Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,845	5

*Sumber: Data Olahan SPSS, 2025***c. Kinerja Proyek Konstruksi****Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,849	5

*Sumber: Data Olahan SPSS, 2025***Hasil Uji Reliabilitas**

Variabel	Batas Reliabilitas	Cronbach Alfa	Keterangan
Inovasi Teknologi	0.60	0.857	Reliabel/Dapat dipercaya
Efisiensi Biaya	0.60	0.845	Reliabel/Dapat dipercaya
Kinerja Proyek Konstruksi	0.60	0,849	Reliabel/Dapat dipercaya

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

e. **Uji Asumsi Klasik**

a. **Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

N	Unstandardized Residual	
	Mean	,0000000
Normal Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	1,76175024
Most Extreme Differences	Absolute	,095
	Positive	,079
	Negative	-,095
Test Statistic		,095
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

b. **Uji Multikolinearitas**

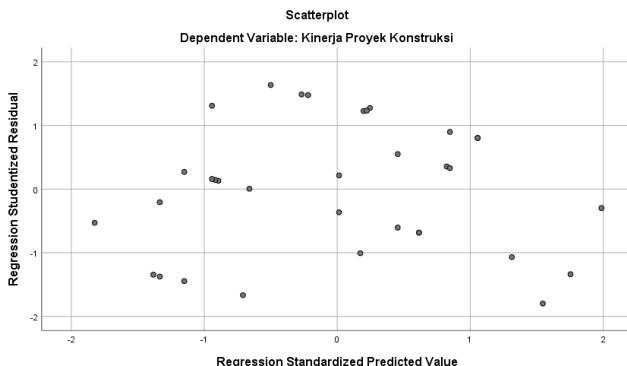
Coefficients^a

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1	Inovasi Teknologi	,946 1,057
	Efisiensi Biaya	,946 1,057

- a. Dependent Variable: Kinerja Proyek Konstruksi

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

c. **Uji Heteroskedastisitas**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



d. Analisis Regresi Linear Berganda

Model	Coefficients ^a		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Unstandardized Coefficients			
1	(Constant)	18,462	3,960	4,662	,000
	Inovasi Teknologi	,418	,146	,465	2,858
	Efisiensi Biaya	,220	,144	,249	1,730
					,000

a. Dependent Variable: KinerjaProyek Konstruksi

Sumber: *Data Olahan SPSS, 2025*

f. Uji t (Parsial)

Model	Coefficients ^a		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Unstandardized Coefficients			
1	(Constant)	18,462	3,960	4,662	,000
	Inovasi Teknologi	,418	,146	,465	2,858
	Efisiensi Biaya	,220	,144	,249	1,730
					,000

a. Dependent Variable: KinerjaProyek Konstruksi

Sumber: *Data Olahan SPSS, 2025*

g. Uji f (Simultan)

Model	ANOVA ^a				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	29,605	2	14,803	4,480
	Residual	102,424	31	3,304	
	Total	132,029	33		

a. Dependent Variable: KinerjaProyek Konstruksi

b. Predictors: (Constant), Efisiensi Biaya, Inovasi Teknologi

h. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,474 ^a	,174	,224	1,81769

a. Predictors: (Constant), Efisiensi Biaya, Inovasi Teknologi

Sumber: Data Olahan SPSS, 2025

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

©

Lampiran 5 Dokumentasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Nama : HAYATUL FAJRI
NIM : 12020511895
Program Studi : Ekonomi Syariah

Telah diperbaiki sesuai dengan permintaan Tim Penguji Munaqasyah
Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 23 Desember 2025
TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Ketua
Dr. Zulkifli, M.Ag

Sekretaris
Zilal Afwa Ajidin, S.E., M.A.

Penguji I
Dr. Syahpawi, S.Ag., M.Sh.

Penguji II
Nur Hasanah, SE, MM.

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Dr. Muhammad Darwis, S.HI, MH
NIP. 19780227 200801 1 009

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

كلية الشريعة و القانون

FACULTY OF SHARIAH AND LAW

Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Tuah Madani - Pekanbaru 28298 PO Box. 1004 Telp/Fax. 0761-562052
Web. www.fasih.uin-suska.ac.id, Email: fasih@uin-suska.ac.id

© Hak cipta
UIN SUSKA RIAU

10786/Un.04/F.I/PP.00.9/10/2025

Pekanbaru, 13 Oktober 2025

: Biasa
: (Satu) Proposal
: Mohon Izin Riset

Kepada Yth.
Pimpinan CV Pagadiah Rokan Mandiri

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Disampaikan bahwa salah seorang mahasiswa Fakultas Syari'ah dan Hukum
Universitas Sultan Syarif Kasim Riau :

Nama	:	HAYATUL FAJRI
NIM	:	12020511895
Jurusan	:	Ekonomi Syariah S1
Semester	:	XI (Sebelas)
Lokasi	:	CV Pagadiah Rokan Mandiri

bermaksud akan mengadakan riset guna menyelesaikan Penulisan Skripsi yang berjudul : Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah

Pelaksanaan kegiatan riset ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal surat ini dibuat. Untuk itu kami mohon kiranya kepada Saudara berkenan memberikan izin guna terlaksananya riset dimaksud.

Demikian disampaikan, terima kasih.



Dr. H. Maghfirah, M.A

NIP. 19741025 200312 1 002



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengutipan Syar'i
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

كلية الشريعة و القانون

FACULTY OF SHARIAH AND LAW

Jl. H.R. Soebrantas No.155 KM.15 Tuah Madani - Pekanbaru 28298 PO Box. 1004 Telp/Fax. 0761-562052
Web. www.fasih.uin-suska.ac.id, Email: fasih@uin-suska.ac.id

Pekanbaru, 10 Juli 2025

: UH.04/F.I/PP.01.1/6110/2025

: Penting

: Pembimbing Skripsi

Kepada Yth.

1. Dr. Nurnasrina SE. M.Si (Pemb. I Materi)

2. Hanah Lubis, ME.Sy (Pemb. II Metodologi)

Dosen Fakultas Syariah dan Hukum

UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Dengan Hormat,

Pimpinan Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk saudara sebagai Pembimbing Skripsi sebagai berikut :

Nama	HAYATUL FAJRI
NIM	12020511895
Jurusan	Ekonomi Syariah S1
Judul Skripsi	Pengaruh Inovasi Teknologi Dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadid Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah
Jama Membimbing	Maksimal 6 bulan (10 Juli 2025 – 10 Januari 2026)
Ketentuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembimbing diharuskan menerima surat penunjukan sebelum bimbingan dimulai. 2. Bimbingan dilaksanakan minimal 5 kali sesuai jumlah kolom kartu kontrol bimbingan skripsi. 3. Evaluasi akan dilakukan bila bimbingan tidak sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan.

Demikian disampaikan atas kerjasama Saudara, terima kasih.



Dr. H. Maghfirah, M.A
NIP. 19741025 200312 1 002

Tepatan:

Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum

masalah.



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Da tangan dibawah ini

: Yudi Ario, S.P

: Direktur

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

jabatan

Nama

Instansi

NIM

Prodi

Definisi Undang-Undang

Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah

Yang Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa persetujuan dan menyebutkan sumber.

Ya. Pengutipan dianaya untuk kepentingan penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Da tangan ini menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

: Hayatul Fajri

: 12020511895

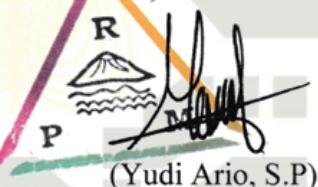
: Ekonomi Syariah

: CV Pagadiah Rokan Mandiri

Telah selesai melakukin penelitian di CV Pagadiah Rokan Mandiri. Kel. Kota Lama, 2003, RT.001, Kec. Kuanto Darussalam, Kab. Rokan Hulu.. Terhitung mulai bulan Oktober sd November 2025 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan. Skripsi penelitian berjudul **“Pengaruh Inovasi Teknologi dan Efisiensi Biaya Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Jalan Pada CV Pagadiah Rokan Mandiri Perspektif Ekonomi Syariah”**

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk bergunaan sepenuhnya.

Pekanbaru, 18 November 2025



(Yudi Ario, S.P)

UIN SUSKA RIAU