

## ANALISIS MANAJEMEN BIAYA PROYEK PADA PROYEK KONSTRUKSI DI TANGERANG

Victor<sup>1\*</sup>, Manlian Ronald. A. Simanjuntak<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Pelita Harapan DKI Jakarta

\*Victor.vr1996@gmail.com

### Abstrak

*Proyek konstruksi di Indonesia semakin berkembang dan meningkat dari waktu ke waktu, hal ini menunjukkan bahwa semakin banyaknya pembangunan yang terjadi di Indonesia terutama di wilayah Tangerang. Kerjasama pemerintah dengan pihak swasta menghasilkan perkembangan wilayah yang sangat pesat di Tangerang. Sehingga banyak perusahaan konstruksi terutama di wilayah Tangerang yang kini berkembang dengan pesat. Kurangnya pemahaman serta penerapan dalam manajemen biaya proyek yang menyebabkan pembengkakan biaya proyek sering kali terjadi di wilayah Tangerang. Permasalahan penelitian kemudian dikembangkan menjadi: apa saja faktor dan variabel manajemen biaya proyek yang dianalisis, dan rekomendasi perbaikan yang dihasilkan. Metodologi penelitian ini diawali dengan metode analisis deskriptif yang dapat secara akurat dan sistematis dalam menggambarkan fakta serta karakteristik objek yang menjadi subjek penelitian, mengidentifikasi permasalahan penelitian, mempersiapkan instrumen penelitian, menganalisis permasalahan penelitian dan membahas hasil penelitian. Responden kuesioner dalam penelitian ini merupakan para kontraktor yang memiliki pengalaman membangun di wilayah Tangerang, dengan cara mengisi kuesioner. Hasil dari penelitian ini terdapat empat faktor utama manajemen biaya proyek yaitu, cost planning, cost implementation, cost evaluation, dan cost control. Rekomendasi dari penelitian ini adalah manajemen biaya proyek harus diterapkan dari awal perencanaan proyek hingga akhir proyek, yang meliputi faktor cost planning, faktor cost implementation, faktor cost evaluation, dan faktor cost control.*

**Kata kunci:** *evaluasi biaya, implementasi biaya, manajemen biaya proyek, pengendalian biaya, perencanaan biaya.*

### PENDAHULUAN

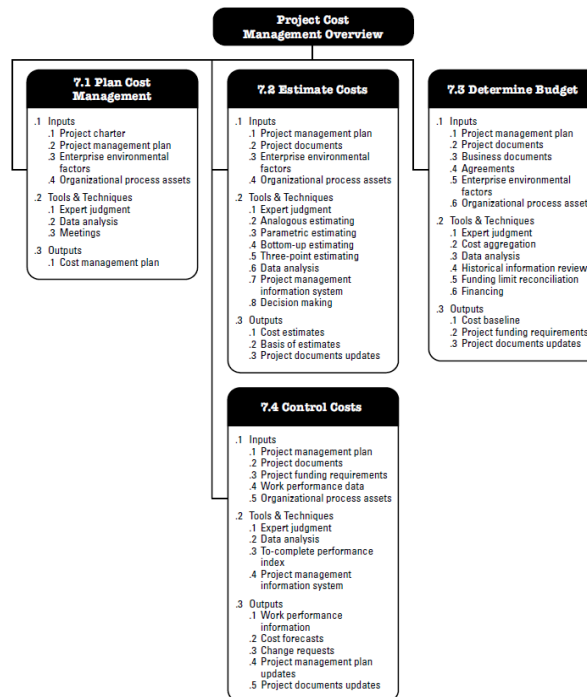
Proyek konstruksi di Indonesia semakin berkembang dan meningkat dari waktu ke waktu, hal ini menunjukkan bahwa semakin banyaknya pembangunan yang terjadi di Indonesia terutama di wilayah Tangerang, berdasarkan Peraturan Daerah (PERDA) kota Tangerang No.3 Tahun 2019 tentang "Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Tangerang Tahun 2019-2023". Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) ini merupakan satu kesatuan dalam sistem perencanaan pembangunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) serta Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Banten. Hal ini seiring dengan nawa cita pemerintah Indonesia yang salah satu poinnya tentang "Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan". Kerjasama pemerintah dengan pihak swasta menghasilkan perkembangan di wilayah Tangerang berkembang dengan sangat pesat, salah satu peranan besar dari pemerintah adalah dengan mempermudah aksesibilitas dari luar atau kedalam wilayah Tangerang dengan pembangunan infrastruktur berupa akses tol, simpang susun dan lain sebagainya. Sedangkan peran dari pihak swasta dapat dilihat dari begitu banyaknya investor yang berbondong-bondong untuk menginvestasikan uang mereka pada proyek konstruksi dalam meningkatkan pembangunan industri, kota mandiri, dan pergudangan di wilayah Tangerang. Sehingga banyak perusahaan konstruksi terutama di wilayah Tangerang yang kini berkembang dengan pesat. Kurangnya pemahaman serta penerapan dalam manajemen biaya proyek yang menyebabkan pembengkakan biaya proyek sering kali terjadi di wilayah Tangerang.

Perumusan masalah dibuat serta dikembangkan dari latar belakang serta tujuan dari penelitian ini dilakukan, sehingga didapatkan rumusan masalah adalah sebagai berikut: apa saja faktor-faktor dan variabel-variabel manajemen biaya proyek yang dianalisis dalam penelitian ini dan apa rekomendasi perbaikan yang dihasilkan dalam penelitian ini. Batasan dalam penelitian ini sebagai berikut: kuesioner responden akan diberikan kepada kontraktor yang memiliki pengalaman proyek konstruksi di wilayah Tangerang, faktor dan variabel dalam penelitian ini didapatkan dari jurnal-jurnal penelitian serta pendapat dari para ahli dibidang konstruksi.

## Studi Pustaka

### Manajemen Biaya Proyek

Manajemen biaya proyek menurut *Project Management Body of Knowledge Guide (PMBOK)*, mencakup proses dari awal perencanaan, estimasi, penganggaran, pembiayaan, pendanaan, mengelola, dan mengendalikan biaya sehingga proyek dapat diselesaikan sesuai dengan biaya yang telah disepakati. Sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar 1, mengenai *project cost management*.



Gambar 1. Project Cost Management (sumber: PMBOK)

### Manajemen Proyek

Menurut PMBOK, manajemen proyek merupakan seni atau ilmu yang berhubungan dengan cara kepemimpinan dan koordinasi terhadap sumber daya yang dapat terdiri dari manusia atau material dengan metode pengelolaan yang modern untuk mencapai target yang telah ditentukan, yang dapat berupa biaya, mutu, dan waktu dalam upaya memenuhi keinginan *stake holder*. Menurut *project management institute (PMI) – 2008*, proyek merupakan suatu kegiatan yang bersifat sementara dan bisa dikerjakan untuk menghasilkan produk atau jasa yang unik. Manajemen proyek digunakan untuk mengelola seluruh aktivitas-aktivitas proyek yang dapat berupa teknik pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), alat (*tool*), dan teknik (*techniques*) manajemen. Sehingga dapat disimpulkan dimana manajemen proyek menginginkan adanya penanggung jawab tunggal yang dapat dijadikan sebagai pusat sumber informasi mengenai proyek, koordinator, dan integrator pada seluruh aktivitas proyek.

### Fungsi Manajemen Proyek

Menurut Dimiyati dan Nurjaman (2014), menjelaskan mengenai fungsi dari manajemen proyek, adalah sebagai berikut:

#### 1. Fungsi perencanaan (*planning*)

Fungsi perencanaan dalam manajemen proyek bertujuan untuk membuat keputusan dalam mengelola data serta informasi yang digunakan pada masa yang akan datang, seperti dalam merencanakan jangka panjang dan jangka pendek, dan lain sebagainya.

#### 2. Fungsi organisasi (*organizing*)

Fungsi organisasi dalam manajemen proyek bertujuan untuk mengintegrasikan seluruh kegiatan pekerja dengan aktivitasnya masing-masing agar dapat saling berhubungan dengan lingkup pekerjaan hingga mencapai tujuan bersama, seperti dalam menyusun kegiatan-kegiatan lainnya.

3. Fungsi pelaksanaan (*actuating*)  
Fungsi pelaksanaan dalam manajemen proyek bertujuan untuk mempertemukan seluruh pelaksana yang berhubungan dalam menjalankan seluruh kegiatan proyek, seperti pembagian tugas, tanggung jawab, dan lain sebagainya.
4. Fungsi pengendalian (*controlling*)  
Fungsi pengendalian bertujuan untuk mengukur hasil kualitas pekerjaan dan menganalisis serta mengevaluasi hasil dari pekerjaan, seperti memberikan masukan mengenai perbaikan, dan sebagainya.

Menurut Widiasanti & Lenggogeni (2013), manajemen memiliki beberapa fungsi-fungsi, yaitu:

1. Fungsi perencanaan, merupakan tindakan pengambilan keputusan yang berbasis informasi atau data, fakta kegiatan maupun asumsi yang akan dipilih serta dilakukan di masa mendatang
2. Fungsi pengorganisasian, merupakan sebuah tindakan untuk mempersatukan kumpulan kegiatan manusia yang memiliki tanggung jawab dan peranan masing-masing, dengan tata cara tertentu namun saling berhubungan satu sama lain.
3. Fungsi pelaksanaan, merupakan tindakan menggerakkan semua orang dan semua peran dalam organisasi untuk melakukan kegiatan yang sebelumnya sudah ditetapkan dalam tahap perencanaan.
4. Fungsi pengendalian, merupakan sebuah tindakan atau usaha dari perusahaan yang telah tersistematis untuk mencapai tujuan, dengan membandingkan hasil kinerja dengan rencana dan memutuskan tindakan yang tepat dalam memperbaiki ketidaksesuaian.

### **Hasil Penelitian Yang Relevan**

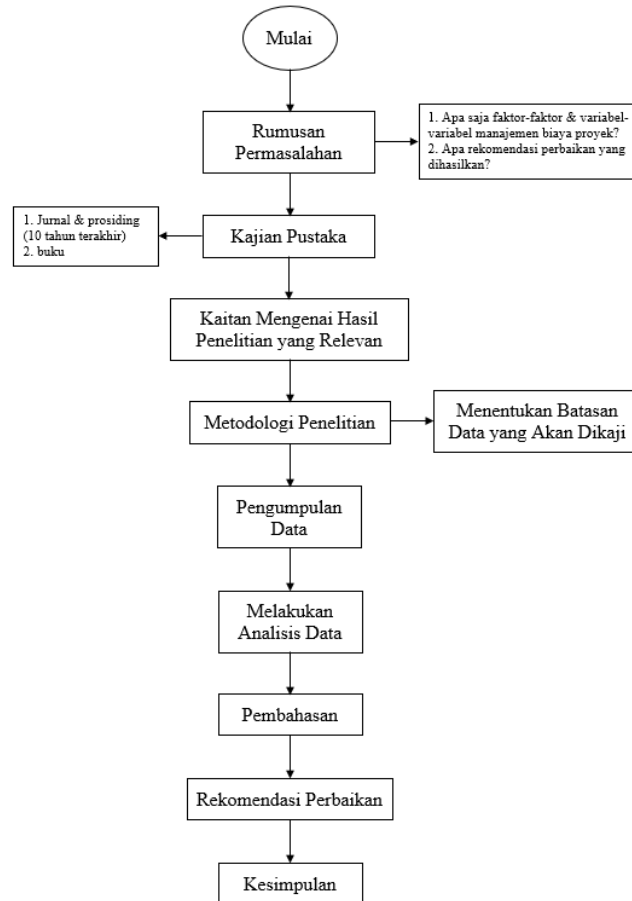
Studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini diambil dari hasil penelitian berupa jurnal-jurnal serta prosiding dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang dianggap relevan oleh peneliti yang dapat dilihat pada tabel 1. Berikut adalah daftar dari jurnal-jurnal yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 1. Hasil Penelitian Yang Relevan**

No.	Jurnal	Penulis	Tahun
1	Cost Development Over-time at Construction Planning Phase: Empirical Evidence from Norwegian Construction Projects	Olav Torp, Alemu Moges Belay, Carl Thodesen, Ole Jonny Klakegg	2016
2	Analysing factors affecting delays in Indian construction projects	Hemanta Doloi, Anil Sawhney, K.C. Iyer, Sameer Rentala	2012
3	Pengaruh aspek pelaksanaan konstruksi terhadap kinerja biaya proyek (studi kasus di bank jawa tengah)	Hartono	2014
4	Analisis pengendalian biaya proyek pada kontraktor sedang (grade 4 dan 5) di yogyakarta	Fajar Sri Handayani, Sugiyar, AB. Kusuma Wardani	2016
5	Project Management a systems approach to planning, schedulling, and controlling	Harold Kerzner, Ph.D	
6	Fuzzy Ordering of the Factors Affecting the Implementation of Construction Projects in Poland	Nabi Ibadov, Janusz Kulejewski, Michal Krzerminski	2013
7	The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation	Jaman I. Alzahrani, Margaret W. Emsley	2012
8	Faktor-faktor yang mempengaruhi profit kontraktor pada proyek konstruksi	Hendra Nata, Jantje B. Mangare, D.R.O Walangitan	2016
9	Identifikasi faktor penyebab <i>cost overrun</i> biaya pada proyek terminal antar-kabupaten-propinsi Tangkoko Bitung	Terso Paparang, D.R.O Walangitan, Pingkan A.K. Pratisis	2018

**METODOLOGI**

Metode deskriptis merupakan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini karena dapat menggambarkan karakteristik objek yang diteliti secara sistematis dan tepat.



**Gambar 2. Diagram Alir Penelitian**

Berdasarkan gambar 2. menjelaskan mengenai proses penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif sehingga diawali dengan penulisan latar belakang, dilanjutkan dengan perumusan masalah berdasarkan latar belakang yang sudah ada. Studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini bersumber dari jurnal dan prosiding yang memiliki relevansi dengan kurun waktu 10 tahun terakhir. Dari hasil studi literatur yang dilakukan, peneliti mendapatkan empat faktor utama manajemen biaya proyek (*cost planning, cost implementation, cost evaluation, cost control*) serta 83 variabel pendukungnya.

Pada penelitian ini menggunakan metode delphi dalam menganalisis faktor dan variabel yang sudah terkumpul dalam bentuk validasi pakar, yang akan diberikan kepada pakar/ahli pada bidang konstruksi untuk mengetahui pendapatnya terhadap faktor dan variabel yang akan diteliti. Validasi pakar kemudian akan diberikan kepada lima ahli/pakar dalam bidang konstruksi yang memiliki latar belakang pengalaman kerja yang berbeda, sehingga data yang dihasilkan dapat mewakili berbagai lingkup bidang konstruksi, yang dapat dilihat pada tabel 2 mengenai deskripsi ahli/pakar dalam penelitian ini.

**Tabel 2. Deskripsi Ahli/Pakar**

Nama	Usia	Pengalaman kerja	Pendidikan	Lingkup Pakar
Pakar 1	49 Tahun	>10 Tahun	S1	Developer

Pakar 2	52 Tahun	>10 Tahun	S2	Kontraktor/Akademisi
Pakar 3	41 Tahun	>10 Tahun	S1	Manajemen Konstruksi
Pakar 4	46 Tahun	>10 Tahun	S2	Kontraktor
Pakar 5	52 Tahun	>10 Tahun	S3	Kontraktor/Akademisi

Hasil dari validasi pakar ini kemudian dianalisis dan disimpulkan, agar dapat memberikan hasil rekomendasi dari manajemen biaya proyek konstruksi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan studi literatur yang telah dilakukan dalam penelitian ini, didapatkan beberapa proses manajemen biaya proyek yang dalam penerapannya mencakup dari awal perencanaan proyek hingga akhir proyek selesai. Dari proses penerapan manajemen biaya proyek tersebut, dapat diwakilkan keadalam empat faktor manajemen biaya proyek yaitu:

1. Faktor cost planning
2. Faktor cost implementation
3. Faktor cost evaluation
4. Faktor cost control

Dari empat faktor manajemen biaya proyek yang didapatkan dari studi literatur, kemudian peneliti mendapatkan 83 variabel pendukung yang bersumber dari jurnal, buku dan prosiding yang relevan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yang dapat dilihat pada tabel 3. Kemudian 83 variabel tersebut dibuat menjadi kuesioner atau angket validasi pakar yang kemudian diberikan kepada ahli atau pakar. Hasil dari validasi pakar tersebut terdapat dua variabel yang dibuang yaitu variabel X10 (*optimism bias*) dan X64 (*age in business*). Berikut adalah faktor dan variabel yang memiliki pengaruh terhadap manajemen biaya proyek yang dikerjakan kontraktor pada proyek konstruksi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Faktor dan Variabel manajemen biaya proyek**

Faktor	Variabel	Sumber
Cost Planning	X1 Scope & Design Change	[1],[7]
	X2 Project Complexity	[1],[7]
	X3 Site and location Constraint	[1],[7]
	X4 Need for Special Facilities	[1],[7]
	X5 Extreme Wheater Condition	[2]
	X6 Poor Means of Contracting	[2]
	X7 Improper Planning of Contractor During Bidding Stage	[2]
	X8 Lack of advanced project management	[1]
	X9 Funding challenges	[1]
	X11 Estimation methods and contingencies	[1]
	X12 Faulty execution	[1]
	X13 Project size	[1]
	X14 The need for special work	[1]
	X15 Legislation	[1]
	X16 Market condition	[1]
	X17 Preliminary engineering challenges	[1]
	X18 Types of client and financial situation	[1]
	X19 Experience	[1]
	X20 Labour force	[1]
	X21 Types of contract	[1]
	X22 Construction technology	[1]
	X23 Completeness and quality of cost information	[1]

X24	HSE (Health, Safety, Environment)	[1]
X25	Interface	[1]
X26	Transfer to operation	[1]
X27	Framework condition	[1]

.....Lanjutan Tabel 3. Faktor dan Variabel manajemen biaya proyek

Faktor	Variabel	Sumber
Cost	X28 Lack of Skilled Operators for Specialised equipment	[2]
Implement- tation	X29 Inefficient Use of Equipment	[2]
	X30 Delay in Material Procurement	[2]
	X31 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Utama	[3]
	X32 Percepatan Waktu Penyelesaian Pekerjaan	[3]
	X33 Kinerja Pelaksanaan Prakualifikasi	[3]
	X34 Client deadline requirements,	[6]
	X35 Changes of material and structural solutions in project documentation	[6]
	X36 Changes in functional requirements, introduced by the investor	[6]
	X37 Incorrect estimation of the scope of works	[6]
	X38 Litigation between the participants of the project	[6]
	X39 Increase in the prices of construction materials, necessary for completion of works	[6]
	X40 Incomplete project documentation, absence of the required decisions or permits	[6]
	X41 Incorrect estimation of project timeline	[6]
	X42 Too high expectations for the quality of execution of the works	[6]
Cost Evaluation	X43 Quality policy	[7]
	X44 Quality assurance	[7]
	X45 Occupational safety and health administration rate (OSHAIR)	[7]
	X46 Health and safety records	[7]
	X47 Quality control	[7]
	X48 Experience Modification Rating (EMR)	[7]
	X49 Contract cost overruns	[7]
	X50 Contract time overruns	[7]
	X51 Past record of conflict and disputes	[7]
	X52 Failure to have completed a contract	[7]
	X53 Waste disposal during construction	[7]
	X54 Environmental plan during construction	[7]
	X55 Materials and substances used in the project	[7]
	X56 Management capability	[7]
X57 Site organisation	[7]	
X58 Knowledge of particular construction method	[7]	
X59 Work programming	[7]	
X60 Adequacy of labour resources	[7]	
X61 Adequacy of plant resources	[7]	
X62 Size of the company	[7]	
X63 Company image	[7]	
X65 Experience in the region	[7]	

X66	Type of past project completed	[7]
X67	Size of past project completed	[7]
X68	Turnover history	[7]
X69	Credit history	[7]
X70	Cash flow forecast	[7]

.....Lanjutan Tabel 3. Faktor dan Variabel manajemen biaya proyek

Faktor	Variabel	Sumber
Cost	X71 Work Breakdown Structure (WBS)	[4]
Control	X72 Metode Kurva S	[4]
	X73 Pengkodean Biaya	[4]
	X74 Earned Value Analysis (EVA)	[4]
	X75 Cost Estimating	[5]
	X76 Cost accounting	[5]
	X77 Project Cash Flow	[5]
	X78 Company Cash Flow	[5]
	X79 Direct Labor Costing	[5]
	X80 Overhead Rate Costing	[5]
	X81 Incentives	[5]
	X82 Penalties	[5]
	X83 Profit-Sharing	[5]

[Sumber: 1. Torp, dkk (2016); 2. Doloi, dkk (2012); 3. Hartono (2014); 4. Handayani, dkk (2016); 5. Harold Kerzner, Ph.D; 6. Ibadov, dkk (2013); 7. Alzahrani dan Emsley (2012); 8. Nata, dkk (2016); 9. Paparang, dkk (2018); 10. Dapu, dkk (2016).]

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Penerapan manajemen biaya proyek konstruksi, mencakup dari awal perencanaan proyek hingga proyek selesai. Terdapat empat faktor yang mempengaruhi dalam manajemen biaya proyek, dimana terdapat 81 variabel yang dibagi kedalam empat faktor tersebut. Berikut adalah jumlah variabel yang terdapat pada empat faktor utama manajemen biaya proyek:
  - Faktor *cost planning* : 26 variabel
  - Faktor *cost implementation* : 15 variabel
  - Faktor *cost evaluation* : 27 variabel
  - Faktor *cost control* : 13 variabel +  
81 variabel
- Rekomendasi yang dapat dihasilkan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:
  - Manajemen biaya proyek konstruksi harus diterapkan dari tahap awal perencanaan proyek hingga berakhirnya sebuah proyek.
  - Faktor manajemen biaya proyek yang harus diterapkan adalah pada tahap *cost planning*, *cost implementation*, *cost evaluation*, dan *cost control*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alzahrani, J., & Emsley, M. 2013, The impact of contractors' attributes on construction project success: A post Construction Evaluation, *International Journal of Project Management* 31, 312-322.
- Dapu, Y., Dundu, A., & Walangitan, R. 2016, Faktor-Faktor Yang Menyebabkan Cost Overrun Pada Proyek Konstruksi, *Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.10*, 641-647.
- Doloi, H., Sawhney, A., Iyer, K., & Rentala, S, 2012, Analysing factors affecting delays in Indian construction projects. *International Journal of Project Management* 30, 479-489.

- 
- Handayani, F. S., Sugiyarto, & Wardani, A. K., 2016, Analisis Pengendalian Biaya Proyek Pada Kontraktor Sedang (Grade 4 dan 5) di Yogyakarta. *e-Jurnal MATRIKS TEKNIK SIPIL*, 339-345.
- Harold Kerzner, P., 2009, *Project Management A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, Canada: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Hartono, 2014, Pengaruh Aspek Pelaksanaan Konstruksi Terhadap Kinerja Biaya Proyek (Studi Kasus di BANK Jawa Tengah), *Prosiding SNST ke-5*, Semarang.
- Ibadov, N., Kulejewski, J., & Krezeminski, M., 2013, Fuzzy Ordering of the Factors Affecting the Implementation of Construction Projects in Poland, *11th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics* (pp. 1298-1301), American Institute of Physics.
- Nata, H., Mangare, J., & Walangitan, D., 2016, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Profit Kontraktor Pada Proyek Konstruksi, *Jurnal Sipil Statik Vol.4 No.6*, 383-390.
- Paparang, T., Walangitan, D., & Pratas, P., 2018, Identifikasi Faktor Penyebab Cost Overrun Biaya Pada Proyek Terminal Antar-Kabupaten-Propinsi Tangkoko Bitung, *Jurnal Sipil Statik Vol.6 No.10*, 813-822.
- PMI., 2017, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) / Project Management Institute, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, Inc.
- Torp, O., Belay, A. M., Thodesen, C., & Klakegg, O. J., 2016, Cost Development Over-time at Construction Planning Phase: Empirical Evidence from Norwegian Construction Projects, *Procedia Engineering 145*, 1177-1184.
- Widiasanti, I., & Lenggogeni., 2013, *Manajemen Konstruksi*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.