

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan berikut ini kesimpulan yang didapatkan:

- a. Akar permasalahan yang akan diselesaikan adalah keterlambatan dalam memutuskan apakah akan mengikuti *prebid*.
- b. Dari alternatif solusi yang ada maka diusulkan untuk mendokumentasikan proses bisnis, *Standard Operating Procedure* (SOP), dan standar kriteria serta kerangka keputusan *prebid*.
- c. Kriteria yang digunakan dalam melakukan pengambilan keputusan adalah durasi pengerjaan, nilai proyek, kesulitan pengerjaan, dan kompetitor.
- d. Dalam mempercepat persiapan dokumen *prebid* untuk suatu proyek kerja dapat menggunakan pendekatan metode FAHP.
- e. Dalam menentukan prioritas proyek kerja mana yang akan diikuti *prebid meeting*-nya menggunakan pendekatan metode SMART.
- f. Hasil dari implementasi yang dilakukan dapat menghemat waktu dalam melakukan pengambilan keputusan sebanyak dua hari.

7.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan berikut ini saran yang dapat diberikan:

- a. CV X dapat mempertimbangkan untuk menambah sumber daya manusia apabila menguntungkan perusahaan.
- b. Mempunyai alternatif *supplier* apabila terdapat kendala sehingga dapat menghemat waktu dalam mencari material yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyamani, R., Long, S., Nurunnabi, M. (2021). Evaluating decision making in sustainable project selection between literature and practice. *Sustainability* 2021, 13(15), 8216.
- Attarzadeh, I., Ow, S. H. (2008). Project Management Practices: *Success vs. Failure*. SSRN Electronic Journal. 1(1),1-3.
- Basheer, M. F., Imran, M., Hamid, S. N. A., Aziz, A. (2018). Project selection For Group Decision Making: A Multiple Project Perspective From Pakistan. *Business & Amp, Management Studies: An International Journal*, 6(3), 190-203.
- Emrouznejad, A., Ho, W. (2018). *Fuzzy Analytic Hierarchy Process*. New York :CRC Press Taylor and Francis Group.
- Goodwin, P., Wright, G. (2014). *Decision analysis for management judgement edisi 5*. United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
- Hayati, K., Latief, Y. (2019). Risk analysis and prevention system to minimize claim and dispute on construction projects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 265(1).
- Phong, N. T., Quyen, N. L. H. T. T. (2017). Application fuzzy multi-attribute decision analysis method to prioritize project success criteria. *AIP Conference Proceedings*, 1903(1).
- Risawandi, Rahim, R. (2016). Study of the simple multi attribute rating technique for decision support. *International Journal of Scientific Research in Scienceand Technology* , 2(6), 491-494.
- Sarkar, D., Singh, M. (2019), Simulation Application And Project Risk Analysis And Management For Ahmedabad Metro Rail Construction Project Through EVM, Fuzzy EVM, And Fuzzy AHP, 11(2), 104-132.
- Simalango, D. R., Setiawan, H. (2019). Faktor - faktor penyebab kegagalan kontraktor dalam evaluasi penawaran di daerah istimewa yogyakarta. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 15(3), 133-142.
- Zulis, E., Arpan, B., Mulyani, R. E. (2015). Strategi penawaran untuk memenangkan tender proyek konstruksi. Fakultas Teknik Universitas Tanjung Pura, 2(2), 1-9.

LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Dokumentasi Wawancara Direktur CV X



Lampiran 1.2. Dokumentasi Wawancara Manajer Keuangan CV X



Lampiran 1.3. Kerangka Acuan Kerja Pemeliharaan *Spring Support* dan *Spring Hanger*



Planning & Scheduling – MP&S
Refinery Unit II - Dumai

KERANGKA ACUAN KERJA

PEKERJAAN		PEMELIHARAAN DAN PENGGANTIAN SPRING SUPPORT DAN SPRING HANGER PIPING SYSTEM AREA UTILITIES RU II DUMAI			
NOTIF	2101051870	Task	By	Date	Paraf
ORDER	8201035607	PREP'D			
PR		CHK'D			
SICO		APP'D			
Description		Date	Page	Rev.	

Lampiran 1.4. Instruksi dan Ketentuan Pelaksanaan Pemilihan



**INSTRUKSI DAN KETENTUAN PELAKSANAAN
PEMILIHAN
(IKPP)**

JUDUL PEKERJAAN : PEMELIHARAAN DAN PENGGANTIAN SPRING SUPPORT DAN
SPRING HANGER PIPING SYSTEM AREA UTILITIES

KODE PEKERJAAN : 002810

TIM TENDER PENGADAAN JASA
PT PERTAMINA (PERSERO) REFINERY UNIT II DUMAI

Lampiran 1.5. Undangan *Prebid Meeting* Untuk Proyek Kerja Pemeliharaan dan Penggantian *Spring Support* dan *Spring Hanger Piping System Area Utilities* RU II Dumai



Dumai, 28 Mei 2019

Nomor : 2436 /E12440-PNT/2019
Perihal : Undangan Aanwijzing Administrasi & Teknis

Yang terhormat, Direktur :
PT Salsabila Cahaya Pratama
Alamat : Jl. Beringin Patra No. 04
Telp : 0765 - 08127502740
Fax : 0765 -
Email : hendridarlis@yahoo.co.id
di
Dumai

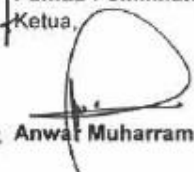
PT. PERTAMINA (PERSERO) RU - II DUMAI, dengan ini mengundang Perusahaan Saudara untuk turut serta mengikuti Aanwijzing Administrasi & Teknis Pemilihan Langsung pekerjaan sebagai berikut :

1. Collective Number : S19PL0079A
2. Nama Pekerjaan : Pemeliharaan dan Penggantian Spring Support dan Spring Hanger Piping System Area Utilities PT Pertamina (Persero) RU II Dumai
3. Lokasi Pekerjaan : PT. Pertamina (Persero) RU - II Dumai
4. Aanwijzing dimaksud akan diadakan pada :
Hari/Tanggal : Selasa / 11 Juni 2019
J a m : 09.00 WIB s.d Selesai
Tempat : Contract Office RU II Dumai
5. Staff Perusahaan yang ditunjuk untuk menghadiri pelaksanaan dimaksud agar membawa Surat Kuasa dari Direktur Perusahaan untuk Pelaksanaan Aanwijzing dimaksud.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi. Atas partisipasi Saudara diucapkan terima kasih.

Panitia Pemilihan Langsung RU II

Ketua,


Anwar Muharram

Refinery Unit II
Jalan Putri Tajuh
Dumai 28815 Riau - Indonesia
T +62 765 442853 Fac. 0765 28051
T +62 765 442853 Fac. 0765 28051

Lampiran 1.6. Undangan *Prebid Meeting* Untuk Proyek Kerja Pemasangan pH & Conductivity Analyzer Area Utilities Refinery Unit II



Dumai, 20 Januari 2021

Nomor : 0086 /104134-PNT/2021
Perihal : Undangan Pre-Bid Meeting

Yang terhormat, Direktur :
PT Yokogawa Indonesia
Alamat : Jl. T.B. Simatupang No. 53 A
Telp. : 021-7990102
Fax. : 021-7990070
Email : senpri.prituradi@id.yokogawa.com ; Tony.Noordin@id.yokogawa.com

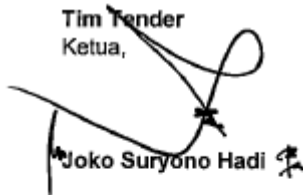
Di
JAKARTA

PT. PERTAMINA (PERSERO) RU - II DUMAI, dengan ini mengundang Perusahaan Saudara untuk turut serta mengikuti Pre-Bid Meeting Penunjukan Langsung pekerjaan sebagai berikut :

1. Bidder List Number : 21.0000674-18012021-0832
2. Nama Pekerjaan : Pemasangan PH & Conductivity Analyzer Area Utilities Refinery Unit II Dumai
3. Lokasi Pekerjaan : PT. Pertamina (Persero) RU - II Dumai
4. Pre-Bid Meeting dimaksud akan diadakan via Microsoft Teams ® (link/invitation menyusul) pada :
Hari/Tanggal : Kamis / 21 Januari 2021
J a m : 14.00 WIB s.d Selesai
Tempat : Remote Meeting Room via Microsoft Teams

Demikian disampaikan untuk dimaklumi. Atas partisipasi Saudara diucapkan terima kasih.

Tim Tender
Ketua,



Joko Suryono Hadi

Refinery Unit II
Jalan Putri Tujuh
Dumai 28815 Riau - Indonesia
T +62 765 442853 Fac. 0785 28051

Lampiran 1.7. Undangan *Prebid Meeting* Untuk Proyek Kerja *Long Term Service Agreement (LTSA) Online Analyzer*



Dumai, 17 Maret 2020

Nomor : 0734 /E12440-PNT/2020
Perihal : **Undangan Pre-Bid Meeting**

Yang terhormat, Direktur :
PT Yokogawa Indonesia
Alamat : **Jl. T.B. Simatupang No. 53 A**
Telp. : **021-7990102**
Fax. : **021-7990070**
Email : **senpri.prituradi@id.yokogawa.com ; Tony.Noordin@id.yokogawa.com**
Di
JAKARTA

PT. PERTAMINA (PERSERO) :RU - II DUMAI, dengan ini mengundang Perusahaan Saudara untuk turut serta mengikuti Pre-Bid Meeting Penunjukan Langsung pekerjaan sebaqai berikut :

1. Collective Number : **S20TL0052A**
2. Nama Pekerjaan : **Service & Cleaning PLC Yokogawa, Turn Around 2020 PT Pertamina RU II Dumai**
3. Lokasi Pekerjaan : **PT. Pertamina (Persero) RU - II Dumai**
4. Pre-Bid Meeting dimaksud akan diadakan pada :
Hari/Tanggal : **Jum'at / 20 Maret 2020**
J a m : **09.00 WJB s.d Selesai**
Tempat : **Contract Office RU II Dumai**
5. Staff Perusahaan yang ditunjuk untuk menghadiri pelaksanaan dimaksud agar membawa Surat Kuasa dari Direktur Perusahaan.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi. Atas partisipasi Saudara diucapkan terima kasih.

Tim Tender
Ketua,

J. Gatot Budi P.

Refinery Unit II
Jalan Putri Tujuh
Dumai 28815 Riau - Indonesia
T +62 765 442853 Fac. 0765 28051

Lampiran 1.8. Undangan *Prebid Meeting* Untuk Proyek Kerja *Pressure and Temperature Gauge*

PATRA SK



Dumai, April 14, 2022

No. : 050/FPHR-04/2022
Perihal : Undangan Penjelasan Lelang (Aanwijzing)
Lampiran : KAK & Blank Estimate

Yth.
Direktur CV Renta Teknik
Di Tempat

Sehubungan dengan rencana pekerjaan:

PRICE AGREEMENT FOR SUPPLYING PRESSURE AND TEMPERATURE GAUGE

Untuk hal dimaksud diharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada:

Hari, Tanggal : Kamis , April 21, 2022
10:00 - Selesai
Waktu : Via Microsoft Teams
(Diwajibkan sudah online 10 menit sebelumnya untuk tes koneksi)
Agenda : Penjelasan Lelang (Aanwijzing)

Atas perhatian dan partisipasi Bapak/Ibu untuk memenuhi undangan ini diucapkan terimakasih.

Hormat Kami,

Leonardo W. R
Ketua Panitia Pengadaan PT Patra SK



**Lampiran 1.9. LTSA Transformasi, Switch Station (SWS) Dan SUTM 20 KV
PSA dan Perumahan Bukit Datuk RU II Dumai**



Dumai, 27 Juli 2022

Nomor : 1313 /KPI45640-PNT/2022
Perihal : Undangan Pre-Bid Meeting

Yang terhormat, Direktur :
PT Ragil Suksesindo Perkasa
Alamat : Jl. Simpang Tetap No. 67, Simpang Tetap Darul Ikhsan
Telp : 085278043232
Fax : 0765 -
Email : ragilperkasadmi@gmail.com

di
Dumai

PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU - II DUMAI, dengan ini mengundang Perusahaan Saudara untuk turut serta mengikuti Pre-Bid Meeting Tender Terbatas pekerjaan sebagai berikut :

1. Bidder List Number : 22.0016826-22062022-0743
2. Nama Pekerjaan : LTSA Transformasi, Switch Station (SWS) Dan SUTM 20 KV PSA & Perumahan Bukit Datuk RU II Dumai
3. Lokasi Pekerjaan : PT Kilang Pertamina Internasioal
4. Pre-Bid Meeting dimaksud akan diadakan via Microsoft Teams * (link/invitation menyusul) pada :
Hari/Tanggal : Selasa / 2 Agustus 2022
J a m : 08.45 WIB s.d Selesai
Tempat : Remote Meeting Room via Microsoft Teams

Demikian disampaikan untuk dimaklumi. Atas partisipasi Saudara diucapkan terima kasih.

Tim Tender


M. Alvick Yusuf

Kantor Pusat
Jalan Medan Merdeka Timur 1A
Jakarta 10110 Indonesia
T+6221 381 5111, +6221 381 5111
F+6221 3 84 8885
www.pertamina.com

Lampiran 1.10. Modifikasi *Line Processing* LPG EX 140-E22



Dumai, 27 Juli 2022

Nomor : 1317 /KPI45640-PNT/2022
Perihal : Undangan Pre-Bid Meeting

Yang terhormat, Direktur :
PT Ragil Suksesindo Perkasa
Alamat : Jl. Simpang Tetap No. 67, Simpang Tetap Darul Ikhsan
Telp : 085278043232
Fax : 0765 -
Email : ragilperkasadmi@gmail.com

di
Dumai

PT. KILANG PERTAMINA INTERNASIONAL RU II DUMAI, dengan ini mengundang Perusahaan Saudara untuk turut serta mengikuti Pre-Bid Meeting pekerjaan sebagai berikut :

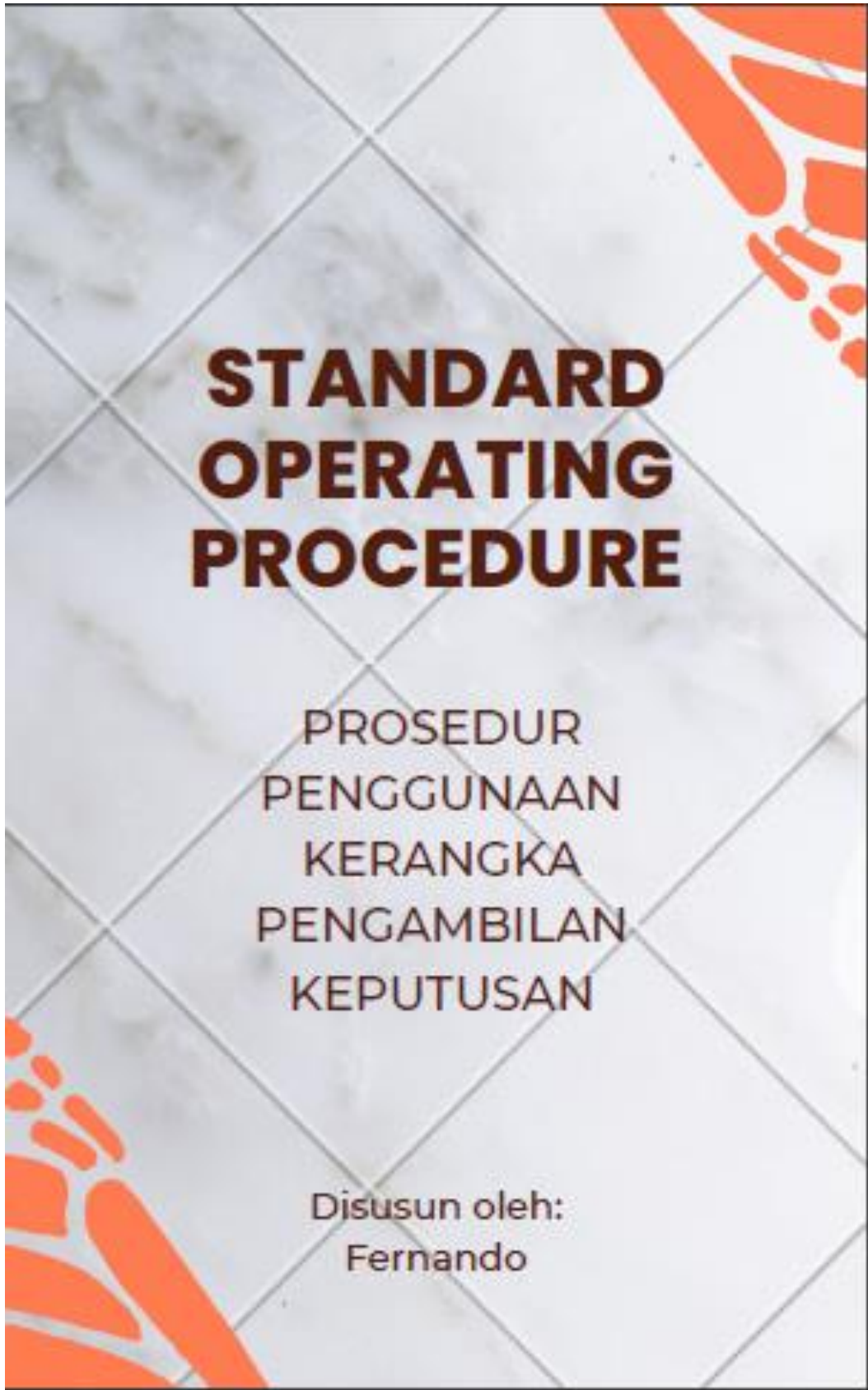
1. Bidder List Number : 22.0017759-20072022-0103
2. Nama Pekerjaan : **Modifikasi Line Processing LPG EX 140-E22 Ke Amine LPG 410 Dan Dedicated Line LCGO Ex DCU 140 Ke HCU 211/212 Area HOC RU II Dumai**
3. Lokasi Pekerjaan : **PT. Kilang Pertamina Internasional RU II Dumai**
4. Pre-Bid Meeting dimaksud akan diadakan via Microsoft Teams ® (link/invitation menyusul) pada :
Hari/Tanggal : Rabu / 3 Agustus 2022
J a m : 09.00 WIB s.d Selesai
Tempat : Remote Meeting Room via Microsoft Teams

Demikian disampaikan untuk dimaklumi. Atas partisipasi Saudara diucapkan terima kasih.

Tim Tender


M. Alvick Yusuf

Kantor Pusat
Jalan Medan Merdeka Timur 1A
Jakarta 10110 Indonesia
T+6221 381 6111, +6221 381 6111
F+6221 3 84 6885
www.pertamina.com



Lampiran 1.12. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:2

D A F T A R I S I	
	HALAMAN
COVER	1
DAFTAR ISI	2
TUJUAN	3
RUANG LINGKUP	4
DEFINISI	5
TANGGUNG JAWAB	6
PROSEDUR PELAKSANAAN	7
DIAGRAM ALIR PROSEDUR	11

Lampiran 1.13. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:3
<p>Memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk menggunakan <i>frame work</i> yang telah dibuat.</p>		
<h2>TUJUAN</h2>		

Lampiran 1.14. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:4
<p>Ruang lingkup dari prosedur ini adalah proses mengikuti pelelangan yang dimulai dari menerima undangan untuk mengikuti <i>prebid meeting</i> hingga pelaksanaan proyek kerja.</p>		
<p>RUANG LINGKUP</p>		

Lampiran 1.15. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:5

KAK adalah Kerangka Acuan Kerja yaitu merupakan sebuah dokumen yang berisi mengenai pendahuluan, uraian pekerjaan, persyaratan, *safety*, personil, dll

KOK adalah *Kick Of Meeting* yaitu suatu pertemuan yang diadakan dalam rangka memperjelas pekerjaan yang akan dilakukan.

IKPP adalah Instruksi dan Ketentuan Pelaksanaan Pemilihan yang berisi mengenai nama pekerjaan, lokasi pekerjaan, metode pengadaan barang dan jasa, waktu pembukaan dan penyampaian dokumen pemenang, evaluasi dokumen, keputusan penetapan pemenang, dll.

DEFINISI

Lampiran 1.16. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:6
<ul style="list-style-type: none">• Direktur CV X• Manajer Keuangan CV X• Sumber Daya Manusia• <i>Contract Office</i>		
TANGGUNG JAWAB		

Lampiran 1.17. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:7
PROSEDUR PELAKSANAAN		
<p>a. Langkah pertama: Pemilik membaca dan memahami KAK dan IKPP</p> <p>b. Langkah kedua: Pemilik memperhatikan kriteria apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam melakukan pengambilan keputusan sesuai dengan frame work yang telah dibuat</p> <p>c. Langkah ketiga: Apabila undangan proyek kerja tunggal maka dapat menggunakan kerangka pengambilan keputusan dengan pendekatan FAHP yang terdapat pada sheet 2 pada file Excel dengan nama "Kerangka Pengambilan Keputusan".</p> <p>d. Langkah keempat: Apabila terdapat dua undangan yang tanggal undangannya datang bersamaan atau berdekatan maka dapat menggunakan kerangka pengambilan keputusan dengan pendekatan SMART yang terdapat pada sheet 3 pada file Excel dengan nama "Kerangka Pengambilan Keputusan".</p> <p>e. Langkah kelima: Melakukan pengambilan keputusan berdasarkan hasil penerapan dari frame work yang telah digunakan.</p>		

Lampiran 1.18. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan	Kode : XXX/SOP/X/2022
	Kerangka	Revisi :00
	Pengambilan	Tgl. Terbit:28/08/2022
	Keputusan	Halaman:8

PROSEDUR PENGGUNAAN *FRAME WORK*

LANGKAH 1: Cell yang berwarna biru merupakan cell yang perlu diisi oleh pengguna, yaitu tabel *pairwise comparison* dengan bantuan tabel *triangular fuzzy number* pada sheet 1.

Combined TFN Pairwise Comparison Matrix													
Criteria	Stake Holders	C1			C2			C3			C4		
C1	E1	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C2	E1	3,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	3,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	3,00	5,00	7,00
C3	E1	3,20	0,33	1,00	4,20	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	9,00	11,00
	E2	1,00	1,00	1,00	4,14	0,33	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C4	E1	3,11	0,14	0,20	6,11	0,14	0,20	0,08	0,11	0,14	1,00	1,00	1,00
	E2	3,11	0,14	0,20	6,14	0,20	0,33	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00

LANGKAH 2: Apabila ingin mengurangi kriteria maka pengguna dapat menghapus cell yang terblok.

Combined TFN Pairwise Comparison Matrix													
Criteria	Stake Holders	C1			C2			C3			C4		
C1	E1	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C2	E1	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	3,00	5,00	7,00
C3	E1	0,20	0,33	1,00	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	9,00	11,00
	E2	1,00	1,00	1,00	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C4	E1	0,11	0,14	0,20	0,11	0,14	0,20	0,08	0,11	0,14	1,00	1,00	1,00
	E2	0,11	0,14	0,20	0,14	0,20	0,33	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00

LANGKAH 3: Menghitung Fuzzy weight dari keempat kriteria dengan menggunakan Chang Error Analysis Method.

Geometric Mean of Combined TFN Pairwise Comparison Matrix													
Criteria		C1			C2			C3			C4		
C1		1,00	1,00	1,00	3,87	5,82	7,94	1,00	1,73	2,24	5,00	7,00	8,00
C2		0,13	0,17	0,26	1,00	1,00	1,00	1,73	3,87	5,92	3,87	5,92	7,94
C3		0,45	0,58	1,00	0,17	0,28	0,58	1,00	1,00	1,00	5,92	7,94	9,95
C4		0,11	0,38	0,45	0,35	0,41	0,51	0,32	0,35	0,41	1,00	1,00	1,00

69

Lampiran 1.19. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan	Kode : XXX/SOP/X/2022
	Kerangka	Revisi :00
	Pengambilan	Tgl. Terbit:28/08/2022
	Keputusan	Halaman:9

LANGKAH 3: Apabila ingin menambahkan kriteria maka dapat melakukan klik kanan dan pilih opsi *insert entire column* pada cell yang terblok.

Tahap 1: Melakukan pairwise comparison dari tiap kriteria yang berbeda dengan cara melakukan pengisian label pairwise comparison

Criteria	Stake Holders	C1		C2		C3		C4					
C1	E1	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	7,00	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C2	E1	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00	9,00
	E2	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	7,00	3,00	5,00	7,00
C3	E1	0,22	0,32	1,00	0,20	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	9,00	11,00
	E2	1,00	1,00	1,00	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C4	E1	0,11	0,14	0,20	0,11	0,14	0,20	0,20	0,11	0,14	1,00	1,00	1,00
	E2	0,11	0,14	0,20	0,14	0,20	0,33	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00

Tahap 2: Menggabungkan pendapat dari kedua stake holders dengan menggunakan metode geometric mean method

Criteria	C1	C2	C3	C4
C1	1,00	1,00	1,00	3,07
C2	0,57	0,17	0,30	1,00
C3	0,45	0,38	1,00	0,17
C4	0,11	0,38	0,45	0,35

Tahap 3: Menghitung Fuzzy weight dari keempat kriteria dengan menggunakan Chang Bawat Analysis Method.

LANGKAH 4: Untuk perhitungan tahap 2 pada excel pada bagian kolom kriteria yang terbaru dapat menggunakan *drag* untuk *copy paste*, sama untuk tahapan lainnya apabila kriterianya bertambah.

Tahap 1: Melakukan pairwise comparison dari tiap kriteria yang berbeda dengan cara melakukan pengisian label pairwise comparison

Criteria	Stake Holders	C1		C2		C3		C4		C5			
C1	E1	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00
	E2	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	7,00	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C2	E1	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00	5,00	7,00	9,00	9,00
	E2	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	5,00	7,00	3,00	5,00	7,00
C3	E1	0,22	0,32	1,00	0,20	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	9,00	11,00
	E2	1,00	1,00	1,00	0,14	0,20	0,33	1,00	1,00	1,00	5,00	7,00	9,00
C4	E1	0,11	0,14	0,20	0,11	0,14	0,20	0,20	0,11	0,14	1,00	1,00	1,00
	E2	0,11	0,14	0,20	0,14	0,20	0,33	0,11	0,14	0,20	1,00	1,00	1,00

Tahap 2: Menggabungkan pendapat dari kedua stake holders dengan menggunakan metode geometric mean method

Criteria	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1,00	1,00	1,00	3,07	5,92
C2	0,13	0,17	0,30	1,00	1,73
C3	0,45	0,38	1,00	0,17	0,32
C4	0,11	0,38	0,45	0,35	0,41

Tahap 3: Menghitung Fuzzy weight dari keempat kriteria dengan menggunakan Chang Bawat Analysis Method.

Lampiran 1.20. Lanjutan

CV X	Prosedur Penggunaan Kerangka Pengambilan Keputusan	Kode : XXX/SOP/X/2022
		Revisi :00
		Tgl. Terbit:28/08/2022
		Halaman:10

LANGKAH 5: Jika dihadapi oleh dua tanggal undangan yang berdekatan maka dapat menggunakan *sheet 3* untuk menentukan prioritas proyek yang akan diikuti *prebid meeting*-nya, sama seperti sebelumnya cell berwarna biru merupakan cell yang perlu diisi.

Frame Work Pengambilan Keputusan Kontrak Kerja

Tahap 1: Menentukan nomor dari kriteria yang digunakan dalam melakukan pengambilan keputusan.

No	Kriteria
1	Durasi Pengerjaan
2	Nilai Proyek
3	Kesulitan Pengerjaan
4	Kompetitor

Tahap 2: Menentukan alternatif pilihan yang akan menjadi pertimbangan.

Alternatif	Kriteria			
	Durasi Pengerjaan (hari)	Nilai Proyek (Rp)	Kesulitan Pengerjaan	Kompetitor
A1	365	1275000	Sulit	11
A2	150	550000	Sedang	0

Tahap 3: Menentukan bobot kriteria untuk setiap kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan interval 1-100 untuk setiap kriteria sesuai dengan urutan prioritas.

No	Kriteria	Weight (Wj)
1	C1	50
2	C2	15
3	C3	25
4	C4	10
Sum		100

LANGKAH 6: Apabila ingin menambahkan alternatif maka dapat melakukan klik kanan dan pilih opsi *insert entire row* pada cell yang terblok.

Frame Work Pengambilan Keputusan Kontrak Kerja

Tahap 1: Menentukan nomor dari kriteria yang digunakan dalam melakukan pengambilan keputusan.

No	Kriteria
1	Durasi Pengerjaan
2	Nilai Proyek
3	Kesulitan Pengerjaan
4	Kompetitor

Tahap 2: Menentukan alternatif pilihan yang akan

Alternatif	Kriteria			
	Durasi Pengerjaan (Hari)	Nilai Proyek (Rp)	Kesulitan Pengerjaan	Kompetitor
A1	365	1275000	Sulit	11
A2	150	550000	Sedang	0

Tahap 3: Menentukan bobot kriteria untuk setiap kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan interval 1-100 untuk setiap kriteria sesuai dengan urutan prioritas.

No	Kriteria	Weight (Wj)
1	C1	50
2	C2	15
3	C3	25
4	C4	10
Sum		100

Lampiran 1.22. Analisis Turnitin dari Perpustakaan UAJY

Revisi Tugas Akhir

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.mdpi.com Internet Source	1%
2	voi.stmik-tasikmalaya.ac.id Internet Source	<1%
3	Submitted to University of Arizona Student Paper	<1%
4	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1%
5	www.scribd.com Internet Source	<1%
6	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	<1%
9	Submitted to Liberty University Student Paper	<1%