

LAMPIRAN A GOAL PROGRAMMING LINGO

a. Skrip Goal Programming Lingo

- Skrip sesi 1 (Oktober)

```
!Variabel keputusan
Xm..m/1..3/;
Min = 190190000*d1 + 16*d2 + 5641*d3 + 1350000*d4;
!Batasan Baru 1 sesi buln 1 (budget per 3 bulan);
107250000*X1 + 33440000*X2 + 49500000*X3 + d1 = 570570000;
!Batasan Baru 2 sesi bulan 1 (kebutuhan persesi*batas atas pengiriman);
15*X1 + 20*X2 + 25*X3 + d2 = 16;
!Batasan Baru 3 sesi bulan 1 (kebutuhan persesi*batas atas pengiriman);
0.0597*X1 + 0.0638*X2 + 0.0614*X3 + d3 = 5.641;
!Batasan 1 ;
X1 + X2 + X3 >= 1350000;
!Batasan 2 ;
X1 + X2 + X3 <= 20000;
!Batasan 3 ;
X1 >= 450000;
X2 >= 450000;
X3 >= 450000;
```

- Skrip sesi 2 (November)

```
!Variabel keputusan
Xm..m/1..3/;
Min = 190190000*d1 + 16*d2 + 6029*d3 + 1350000*d4;
!Batasan Baru 1 sesi buln 2 (budget per 3 bulan);
107250000*X1 + 33440000*X2 + 49500000*X3 + d1 = 570570000;
!Batasan Baru 2 sesi bulan 2 (kebutuhan persesi*batas atas pengiriman);
15*X1 + 20*X2 + 25*X3 + d2 = 16;
!Batasan Baru 3 sesi bulan 2 (kebutuhan persesi*batas atas pengiriman);
0.0597*X1 + 0.0638*X2 + 0.0614*X3 + d3 = 6.029;
!Batasan 1 ;
X1 + X2 + X3 >= 1350000;
```

```

!Batasan 2 ;
X1 + X2 + X3 <= 20000;
!Batasan 3 ;
X1 >= 450000;
X2 >= 450000;
X3 >= 450000;

```

- Skrip sesi 3 (Desember)

```

!Variabel keputusan
Xm..m/1..3/;
Min = 190190000*d1 + 16*d2 +5802*d3 +1350000*d4;
!Batasan Baru 1 sesi buln 3 (budget per 3 bulan);
107250000*X1 + 33440000*X2 + 49500000*X3 +d1 = 570570000;
!Batasan Baru 2 sesi bulan 3 (kebutuhan persesi*batas atas
pengiriman);
15*X1 + 20*X2 + 25*X3 +d2 =16;
!Batasan Baru 3 sesi bulan 3 (kebutuhan persesi*batas atas
pengiriman);
00.0597*X1 + 0.0638*X2 + 0.0614*X3 +d3 =5.802;
!Batasan 1 ;
X1 + X2 + X3 >= 1350000;
!Batasan 2 ;
X1 + X2 + X3 <= 20000;
!Batasan 3 ;
X1 >= 450000;
X2 >= 450000;
X3 >= 450000;

```

b. Hasil Lingo

Global optimal solution found.

Objective value: 0.8558550E+11

Infeasibilities: 0.000000

Total solver iterations: 3

Variable	Value	Reduced Cost
KAPASITAS (1)	30000.00	0.000000
KAPASITAS (2)	20000.00	0.000000
KAPASITAS (3)	15000.00	0.000000
DEMAND (1)	450.0000	0.000000
DEMAND (2)	450.0000	0.000000
DEMAND (3)	450.0000	0.000000
ONGKOS (1, 1)	0.1072500E+09	0.000000
ONGKOS (1, 2)	0.3344000E+08	0.000000
ONGKOS (1, 3)	0.4950000E+08	0.000000
ONGKOS (2, 1)	0.1072500E+09	0.000000
ONGKOS (2, 2)	0.3344000E+08	0.000000
ONGKOS (2, 3)	0.4950000E+08	0.000000
ONGKOS (3, 1)	0.1072500E+09	0.000000
ONGKOS (3, 2)	0.3344000E+08	0.000000
ONGKOS (3, 3)	0.4950000E+08	0.000000
VOLUME (1, 1)	450.0000	0.000000
VOLUME (1, 2)	450.0000	0.000000
VOLUME (1, 3)	450.0000	0.000000
VOLUME (2, 1)	0.000000	0.000000
VOLUME (2, 2)	0.000000	0.000000
VOLUME (2, 3)	0.000000	0.000000
VOLUME (3, 1)	0.000000	0.000000
VOLUME (3, 2)	0.000000	0.000000
VOLUME (3, 3)	0.000000	0.000000

Row	Slack or Surplus	Dual Price
1	0.8558550E+11	-1.000000
2	0.000000	-0.1072500E+09
3	0.000000	-0.3344000E+08
4	0.000000	-0.4950000E+08
5	28650.00	0.000000
6	20000.00	0.000000
7	15000.00	0.000000

LAMPIRAN B KUESIONER

Survey Kriteria Penilaian *Supplier* material PET 12

Perkenalkan nama saya Widya Hidayatunnisa dengan NIM 2020220022, Mahasiswa Teknik Industri Universitas Darma Persada meminta bapak/ibu mengisi survei untuk mengetahui kriteria mana saja yang diperlukan dan dianggap penting untuk melakukan penilaian *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12. Untuk membantu tugas akhir saya, yang berjudul ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER YANG OPTIMAL DENGAN *MINIMIZE COST* MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DI PT ABC.

Kuesioner ini terdiri dari 3 kriteria, 6 subkriteria, dan alternatif penilaian yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses menilai dan melakukan pemilihan *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12. Untuk membantu proses analisis dan pemilihan *supplier* dimasa mendatang, partisipasi bapak/ibu sangat penting.

Terimakasih.

Nama :

Departemen :

Posisi :

Daftar Pertanyaan Wawancara

Dalam melakukan penilaian *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12, terdapat 3 kriteria, 6 subkriteria, dan alternatif yang digunakan dalam penilaiannya. Kriteria tersebut antara lain:

- Kualitas (*Quality*): Mengacu pada kualitas material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 yang mempengaruhi produksi kemasan plastik.
- Biaya (*Cost*): Mengacu pada biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan saat mengirimkan material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12.
- Kapabilitas (*Capability*): Merujuk pada kapabilitas *supplier* untuk memenuhi pesanan material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12.

Subkriteria tersebut antara lain:

- Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan.
- Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan.
- *Lead Time*: Menetapkan *lead time* per ton untuk mempengaruhi proses bisnis perusahaan dalam menentukan *supplier*.
- Kapasitas muatan material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12: Mengacu pada kapasitas produksi yang dimiliki *supplier* yang berkorelasi dengan kemampuan *supplier* untuk menyediakan material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12.
- Biaya pengiriman
- Jarak pengiriman

Selain itu, tingkat nilai pembobotan untuk kuesioner ini tercantum sebagai berikut:

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya dibanding dengan yang lain.	Dua elemen memiliki pengaruh yang sama besar terhadap tujuan.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting ketimbang yang lainnya.	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas elemen lainnya.
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting ketimbang elemen lainnya.	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya.	Satu elemen dengan kuat didukung dan dominasinya sudah terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak lebih penting dibandingkan elemen yang lainnya.	Bukti yang mendukung elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat pembuktian paling tinggi yang mungkin menguatkan.

2,4,6,8	Nilai – nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan.	Nilai ini diberikan jika ada dua kompromi antara dua pertimbangan.
---------	--	--

Kami mohon kesediaan bapak/ibu untuk menanggapi survei mengenai kriteria yang dirasa penting dalam menilai *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12.

Terimakasih atas waktu dan partisipasi bapak/ibu.

2. Kriteria Level 1

1) Kriteria Kualitas (*Quality*) dibandingkan dengan kriteria lain

I. Apa yang lebih penting antara kualitas pada material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan biaya (*cost*)?

- Kualitas (*Quality*)
- Biaya (*Cost*) material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12

Seberapa pentingkah kriteria yang bapak/ibu pilih dibandingkan dengan kriteria yang tidak terpilih?

Isikan dengan angka dari 1 (sama pentingnya) hingga 9 (sangat penting):
.....

II. Apa yang lebih penting antara kualitas pada material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan kapabilitas *supplier*?

- Kualitas (*Quality*)
- Kapabilitas (*Capability*)

Seberapa pentingkah kriteria yang bapak/ibu pilih dibandingkan dengan kriteria yang tidak terpilih?

Isikan dengan angka dari 1 (sama pentingnya) hingga 9 (sangat penting):
.....

2) Kriteria Biaya (Cost) dibandingkan dengan kriteria Kapabilitas (Capability) supplier

- I. Apa yang lebih penting antara biaya pada material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan kapabilitas *supplier*?
- Biaya (Cost)
 - Kapabilitas (Capability)

Seberapa pentingkah kriteria yang bapak/ibu pilih dibandingkan dengan kriteria yang tidak terpilih?

Isikan dengan angka dari 1 (sama pentingnya) hingga 9 (sangat penting):

.....

3. Kriteria Level 2

1) Kriteria *Leadtime* pengiriman material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan Kapasitas *supplier*

- I. Apa yang lebih penting antara *leadtime* pengiriman pada material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan kapasitas pengiriman material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12?
- Leadtime* Pengiriman
 - Kapasitas *supplier*

Seberapa pentingkah kriteria yang bapak/ibu pilih dibandingkan dengan kriteria yang tidak terpilih?

Isikan dengan angka dari 1 (sama pentingnya) hingga 9 (sangat penting):

.....

II. Apa yang lebih penting antara biaya (*cost*) pengiriman material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12 dengan jarak pengiriman?

- a. Biaya (*cost*) pengiriman
- b. Jarak pengiriman

Seberapa pentingkah kriteria yang bapak/ibu pilih dibandingkan dengan kriteria yang tidak terpilih?

Isikan dengan angka dari 1 (sama pentingnya) hingga 9 (sangat penting):
.....



LAMPIRAN C KUESIONER PENILAIAN SUPPLIER

Perkenalkan nama saya Widya Hidayatunnisa dengan NIM 2020220022, Mahasiswa Teknik Industri Universitas Darma Persada meminta bapak/ibu mengisi survei untuk mengetahui kriteria mana saja yang diperlukan dan dianggap penting untuk melakukan penilaian *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12. Untuk membantu tugas akhir saya, yang berjudul ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER YANG OPTIMAL DENGAN *MINIMIZE COST* MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DI PT ABC.

Kuesioner ini terdiri dari 3 kriteria, 6 subkriteria, dan alternatif penilaian yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses menilai dan melakukan pemilihan *supplier* material *Polyethylene Terephthalate* (PET) 12. Untuk membantu proses analisis dan pemilihan *supplier* dimasa mendatang, partisipasi bapak/ibu sangat penting.

Terimakasih.

Nama :

Departemen :

Posisi :

Data Supplier

Berikut data *supplier* yang dijadikan acuan untuk penilaian *supplier*

Nama <i>Supplier</i>	Material	Qty	Jarak	Biaya Pengiriman	<i>Leadtime</i> Pengiriman	Kapasitas Muatan
PT X	<i>Polyethylene</i>	450.000 Kg	45 Km	Rp. 107.250.000	15 hari	30.000 Kg
PT Y	<i>Terephthalate</i>	450.000 Kg	9 Km	Rp. 33.440.000	20 hari	20.000 Kg
PT Z	(PET) 12	450.000 Kg	20 Km	Rp. 49.500.000	25 hari	15.000 Kg

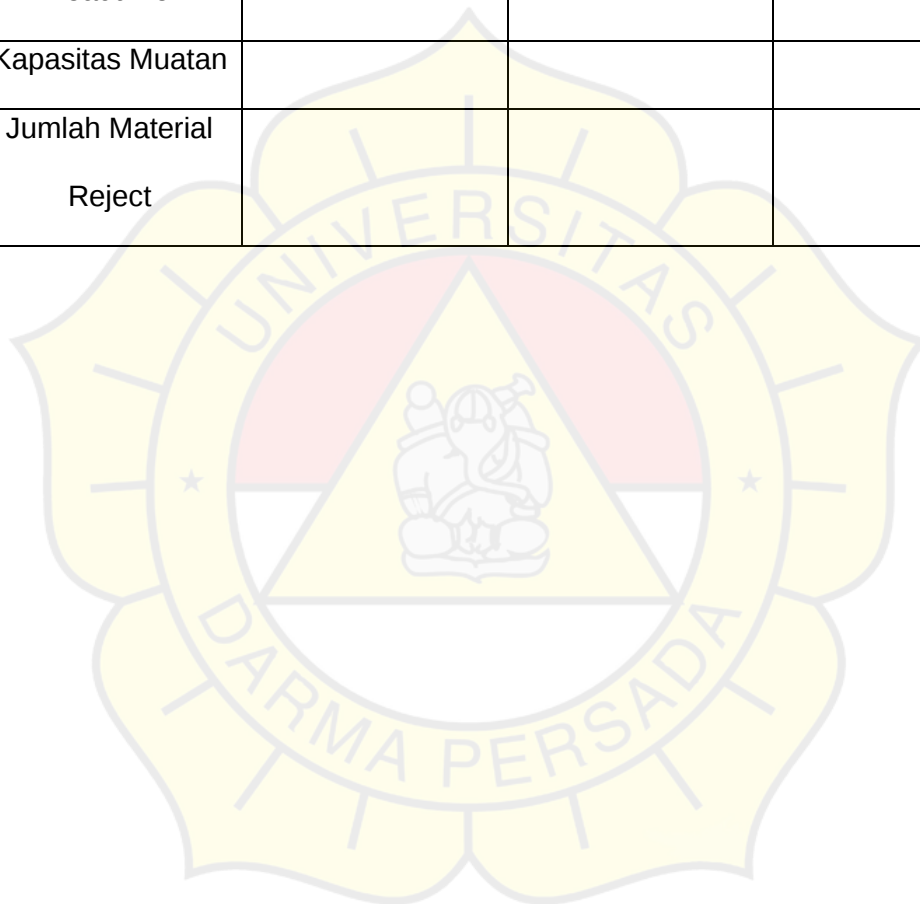
Petunjuk Pengisian

Beri angka 0 – 100 pada setiap kolom penilaian *supplier* dengan data perbandingan yang telah tercantum diatas

Contoh:

Kriteria	Supplier		
	PT A	PT B	PT C
Kualitas	70	40	80
Harga	30	60	50
Delivery	40	30	10

Kriteria	Supplier		
	PT X	PT Y	PT Z
<i>Polyethylene Terephthalate</i> (PET) 12			
Biaya Pengiriman			
Leadtime			
Kapasitas Muatan			
Jumlah Material Reject			



Lampiran D Hasil Kuesioner Alternatif Masing – Masing Departement

➤ Departement Purchasing

Subkriteria	Supplier		
	PT X	PT Y	PT Z
Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan	90	80	90
Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan	80	70	80
Biaya pengiriman	50	60	80
Jarak pengiriman	40	80	70
Leadtime pengiriman	70	50	40
Kapasitas muatan	80	60	50

➤ Departemen Logistik

Subkriteria	Supplier		
	PT X	PT Y	PT Z
Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan	80	70	90
Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan	90	80	70
Biaya pengiriman	40	70	80
Jarak pengiriman	50	70	60
Leadtime pengiriman	80	60	50
Kapasitas muatan	80	70	60

➤ Departement PPIC

Subkriteria	Supplier		
	PT X	PT Y	PT Z
Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan	100	80	90
Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan	90	80	100
Biaya pengiriman	30	50	70
Jarak pengiriman	40	90	60
Leadtime pengiriman	80	70	60
Kapasitas muatan	90	50	40

Lampiran E Hasil Rata – Rata Bobot Alternatif

Subkriteria	Supplier		
	PT X	PT Y	PT Z
Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan	90	76,66667	90
Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan	86,66667	76,66667	83,33333
Biaya pengiriman	40	60	76,66667
Jarak pengiriman	43,33333	80	63,33333
Leadtime pengiriman	76,66667	60	50
Kapasitas muatan	83,33333	60	50

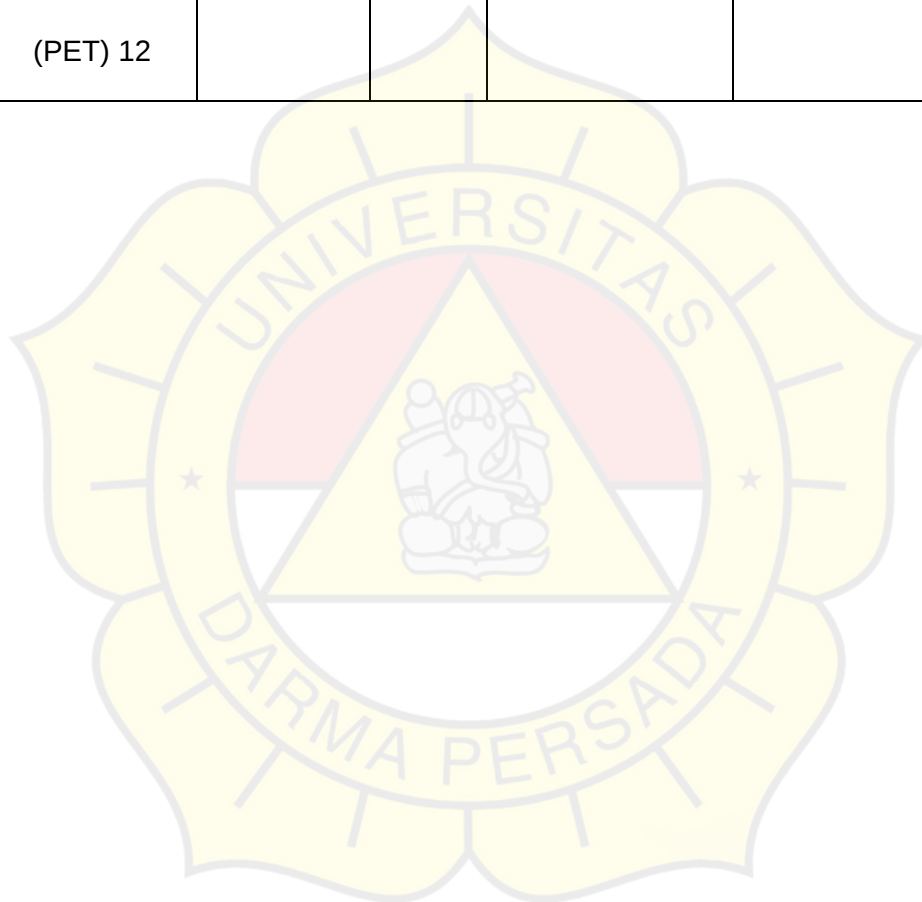
Lampiran F Hasil Perhitungan Indeks Prioritas Keseluruhan

Kriteria_Subkriteria	Bobot	Supplier		
		PT X	PT Y	PT Z
Kesesuaian produk dengan spesifikasi yang sudah ditentukan	0,339072426	30,51651834	25,99555379	30,51651834
Menyediakan produk tanpa adanya kerusakan	0,357510989	30,98428691	27,40917702	29,79258122
Biaya Pengiriman	0,082936425	3,317457	4,9761855	6,358459526
Jarak Pengiriman	0,079551159	3,447216625	6,36409272	5,038239805
Leadtime	0,080199735	6,148646617	4,8119841	4,00998675
Kapasitas Muatan	0,060729266	5,060771964	3,64375596	3,0364633
Nilai Total		79,47489745	73,20074909	78,75224895

Lampiran G Hasil *Supplier* Terpilih

Dibawah ini adalah hasil spesifikasi dari *supplier* yang terpilih

Nama <i>Supplier</i>	Material	Qty	Jarak	Biaya Pengiriman	<i>Leadtime</i> Pengiriman	Kapasitas Muatan
PT Y	<i>Polyethylene Terephthalate</i> (PET) 12	450.000Kg	9 Km	Rp. 33.440.000	20 hari	20.000 Kg

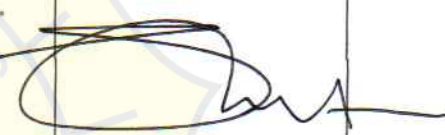


LEMBAR REVISI TUGAS AKHIR

Nama : Widya Hidayatunnisa

NIM : 2020220022

Judul : "ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* YANG OPTIMAL BERDASARKAN *MINIMIZE COST* MENGGUNAKAN METODE *GOAL PROGRAMMING* DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DI PT ABC"

No	Dosen Penguji	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ir. Budi Sumartono, MT.	1. Perbaikan dipengolahan data pada Bab III. 2. Pembahasan agar lebih spesifik dan jelas.	
2.	Ir. Atik Kurnianto, M.Eng	1. Lebih dijelaskan <i>Goal Programming</i>, AHP dan <i>Supply Chain Management</i>. 2. Kesimpulan dijelaskan/dicantumkan hasil <i>Goal Programming & AHP</i>.	

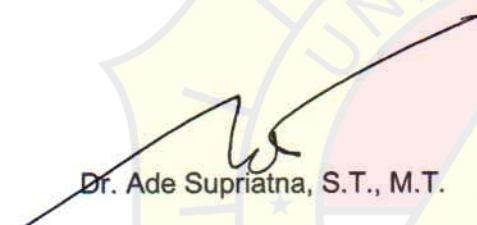
3.	Gita Prawesti, ST., MT.	1. Perbaikan perhitungan AHP. 2. Penjelasan mengenai data jumlah <i>material reject</i>. 3. Perbaikan nilai CI & CR.	
----	-------------------------	--	---

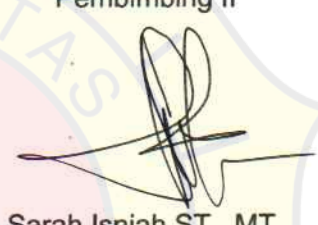
Jakarta, 01 Agustus 2024

Disetujui,

Pembimbing I

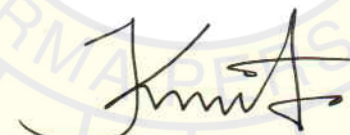
Pembimbing II


Dr. Ade Supriatna, S.T., M.T.


Sarah Isniah, ST., MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Ario Kurnianto, S.TP., M.T.

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Exclusions

▸ 2 Excluded Matches

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 3%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.





UNIVERSITAS DARMA PERSADA
UPT PERPUSTAKAAN

Gedung Rektorat Lantai 3,
Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa – Jakarta Timur 13450

SURAT KETERANGAN
HASIL PENGECEKAN TURNITIN

UPT Perpustakaan Universitas Darma Persada menerangkan telah selesai melakukan pemeriksaan duplikasi/*similarity* menggunakan perangkat lunak Turnitin terhadap hasil karya sebagai berikut:

Judul : ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER YANG OPTIMAL
BERDASARKAN MINIMIZE COST MENGGUNAKAN METODE GOAL
PROGRAMMING DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DI PT ABC

Penulis : **WIDYA HIDAYATUNNISA**

NIM : **2020220022**

Tgl pemeriksaan : 13 Desember 2024

Dengan hasil Tingkat Kesamaan (*similarity index*) **20%**

Demikian Surat Keterangan kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 11 Desember 2024

Ka.UPT Perpustakaan Unsada



Yus Rusmiyati, SS., MM

Batas maksimal similarity 30% untuk Fakultas Sastra dan Ekonomi

Batas maksimal similarity 25% untuk Fakultas Teknik, Kelautan
dan Pasca Sarjana