

**ANALISIS KINERJA METODE PROMETHEE DAN METODE  
TOPSIS PADA PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN  
PENGHARGAAN DESA TERTIB BAYAR PBB-P2  
(STUDI KASUS : KABUPATEN SUKOHARJO)**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun Oleh :**

**M AGUNG PAMBUDI**

**24010314130118**

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2019**

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Agung Pambudi  
NIM : 24010314130118  
Program Studi : Teknik Informatika  
Departemen : Ilmu Komputer/ Informatika  
Fakultas : Sains dan Matematika  
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

*Analisis Kinerja Metode PROMETHEE Dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2 (Studi kasus: Kab. Sukoharjo)*

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 31 Juli 2019

Yang menyatakan,



M Agung Pambudi

24010314130118

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul : Analisis Kinerja Metode PROMETHEE dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2  
Nama : M Agung Pambudi  
NIM : 24010314130118

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 31 Juli 2019



M Agung Pambudi

24010314130118

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Kinerja Metode PROMETHEE dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2

Nama : M Agung Pambudi

NIM : 24010314130118

Telah diujikan pada sidang Skripsi 9 Juli 2019 dan dinyatakan lulus pada 9 Juli 2019.

Semarang, 31 Juli 2019

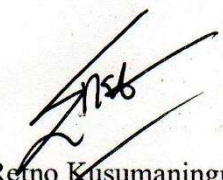
Mengetahui,

Panitia Penguji Skripsi,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/Informatika

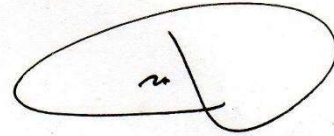
Ketua

FSM UNDIP



Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom

NIP. 198104202005012001



Ragil Saputra, S.Si, M.Cs

NIP. 198010212005011003

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Kinerja Metode PROMETHEE dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2

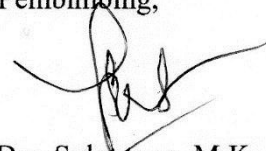
Nama : M Agung Pambudi

NIM : 24010314130118

Telah diujikan pada sidang Skripsi 9 Juli 2019 dan dinyatakan lulus pada 9 Juli 2019.

Semarang, 31 Juli 2019

Pembimbing,



Drs. Suhartono, M.Kom

NIP. 195504071983031003

## ABSTRAK

Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) adalah salah satu sumber pendapatan daerah. PBB-P2 pada awalnya pajak yang administrasinya diatur oleh pemerintah pusat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, daerah telah diberi kewenangan untuk memungut pajak sehingga PBB-P2 dialihkan menjadi pajak daerah kabupaten/kota. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya piutang PBB-P2. Piutang PBB-P2 muncul karena keterlambatan wajib pajak dalam melunasi PBB-P2. Pemerintah daerah berupaya untuk mengurangi jumlah piutang PBB-P2 desa dengan memberikan penghargaan kepada desa yang tertib membayar PBB-P2. Sebelumnya proses penentuan pemberian penghargaan dilakukan dengan menggunakan rumus matematika yang dibuat sendiri oleh Aparatur Sipil Negara (ASN) yang bekerja di Badan Pengelola Keuangan (BPK) Kabupaten Sukoharjo. Maka dari itu, diperlukan sistem penentuan kelayakan pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2 yang akan menghasilkan ranking desa yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan penghargaan. Sistem yang dibangun menggunakan metode PROMETHEE dan TOPSIS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kinerja metode PROMETHEE dan TOPSIS dari segi *accuracy* dan waktu eksekusi. Pengumpulan data untuk penelitian ini dengan melakukan wawancara dengan ASN BPK Kabupaten Sukoharjo. Terdapat 3 kriteria untuk menentukan desa yang layak diberi penghargaan yaitu, kecepatan pelunasan, ketetapan, dan jumlah objek pajak. Hasil penelitian menunjukkan nilai *accuracy* metode PROMETHEE lebih baik dibandingkan metode TOPSIS. Lama waktu eksekusi metode PROMETHEE dan TOPSIS tidak berbeda secara signifikan.

**Kata Kunci** : PBB-P2, PROMETHEE, TOPSIS, *accuracy*, waktu eksekusi.

## ABSTRACT

Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2) is one of local government income. PBB-P2 once is a tax that managed by central government. Based on Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, local government has been given the authority to manage their own tax. But there is a problem, that is PBB-P2 debt. PBB-P2 debt exist because some people didn't pay their tax in time. Local government has been trying to reduce the ammount of debt by giving a reward to village that pay its tax on time. Previously, The process of selecting the village is done by using a formula that is made by Aparatur Sipil Negara (ASN) that work in Badan Pengelola Keuangan (BPK) Kabupaten Sukoharjo. Because of that, a Decission Support System (DSS) about giving the reward to the village is needed. The DSS is made with PROMETHEE and TOPSIS methods. This research is intend to know the performace comparasion between PROMETHEE and TOPSIS methods, espescially in accuracy and execution time. Data that is being used in this research are collected by interview with ASN in BPK. There are 3 criteria to determined the village that got the reward, which are kecepatan pelunasan, ketetapan, dan jumlah objek pajak. The result of this research show that PROMETHEE is better than TOPSIS in term of accuracy. But their execution time are not significantly diffrent.

**Keywords** : PBB-P2, PROMETHEE, TOPSIS, accuracy, execution time.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kinerja Metode PROMETHEE dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2”.

Dalam pelaksanaan skripsi, penulis menyadari banyak pihak yang membantu sehingga akhirnya dokumen ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika FSM UNDIP.
2. Bapak Panji Wisnu Wirawan, S.T., M.T. selaku Koordinator Skripsi Departemen Ilmu Komputer/ Informatika FSM UNDIP.
3. Bapak Drs. Suhartono, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Rudiyanto, M.Si. selaku ayah kandung penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dra. Tri Ermawati, M.T. selaku ibu kandung penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman serta semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dokumen skripsi ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 31 Juli 2019

M Agung Pambudi

24010314130118

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR KODE.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4 Ruang Lingkup .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sistem Informasi .....	5
2.2 <i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)</i> .....	5
2.3.1 Pengertian.....	5
2.3.2 Tipe Preferensi.....	6
2.3.3 Indeks Preferensi Multi Kriteria .....	9
2.3.4 Perangkingan .....	10
2.3 <i>Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> .....	11
2.4 <i>Confusion matrix</i> .....	13
2.5 <i>Object Oriented Software Engineering</i> .....	14
2.7.1 <i>Requirement Elicitation</i> .....	15
2.7.2 <i>Analysis</i> .....	16
2.7.3 <i>System Design</i> .....	16

2.7.4	<i>Object Design</i> .....	17
2.7.5	<i>Implementation</i> .....	17
2.7.6	<i>Testing</i> .....	17
BAB III METODOLOGI, ANALISIS, DAN DESAIN .....		18
3.1	Metodologi Penelitian .....	18
3.1.1	Metode Pengambilan Data .....	18
3.1.2	Garis Besar Penyelesaian Masalah .....	18
3.1.3	Evaluasi dan Penarikan Kesimpulan .....	22
3.2	Analisis Metode .....	22
3.2.1	Analisis Metode PROMETHEE .....	22
3.2.2	Analisis Metode TOPSIS .....	24
3.3	Analisis Fungsional Sistem .....	27
3.3.1	<i>Requirement Elicitation</i> .....	27
3.3.1.1	Deskripsi Umum Perangkat Lunak .....	27
3.3.1.2	Kebutuhan Fungsional .....	27
3.3.1.3	Kebutuhan Non-Fungsional .....	28
3.3.1.4	Use case Modeling .....	28
3.3.2	<i>Analysis</i> .....	33
3.3.2.1	Class Analysis .....	33
3.3.2.2	Sequence Diagram .....	36
3.4	<i>System Design</i> .....	39
3.4.1	Perancangan <i>Database</i> .....	39
3.4.2	<i>Class Diagram</i> .....	41
3.4.3	Perancangan Antarmuka .....	42
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		49
4.1	Implementasi .....	49
4.1.1	Implementasi <i>Database</i> .....	49
4.1.2	Implementasi Antarmuka .....	50
4.2	Pengujian .....	55
4.2.1	Pengujian Fungsional .....	55
4.2.1.1	Lingkungan Pengujian .....	55
4.2.1.2	Identifikasi dan Rencana Pengujian .....	56
4.2.1.3	Analisis Hasil Pengujian .....	57
4.2.2	Pengujian Metode .....	57
4.2.2.1	Skenario Eksperimen .....	58

4.2.2.2 Analisis Hasil Eksperimen .....	58
BAB V PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN.....	70

## DAFTAR SINGKATAN

PROMETHEE	: <i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation</i>
TOPSIS	: <i>Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution</i>
PBB-P2	: Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan
BPK	: Badan Pengelola Keuangan
ASN	: Aparatur Sipil Negara
SMBD	: Sistem Manajemen Basis Data
MCDM	: Multi Criteria Decision Making
OOSE	: <i>Object Oriented Software Engineering</i>
SDLC	: <i>Software Development Lifecycle</i>
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> PROMETHEE.....	6
Gambar 2.3 <i>Confusion Matrix</i> .....	13
Gambar 2.4 Tahapan model <i>Object Oriented Software Engineering</i> (Bruegge & Dutoit, 2010).....	15
Gambar 2.5 <i>Use case diagram</i> (Bruegge & Dutoit, 2010).....	16
Gambar 2.6 <i>Sequence diagram</i> (Bruegge & Dutoit, 2010).....	16
Gambar 2.7 <i>Class diagram</i> (Bruegge & Dutoit, 2010).....	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	29
Gambar 3.2 <i>Class Diagram</i> Tahap Analisis .....	36
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kriteria .....	37
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Desa .....	37
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Perangkingan .....	38
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Hasil Perangkingan .....	38
Gambar 3.7 <i>Class Diagram</i> Tahap Desain .....	42
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka List Kriteria .....	43
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Form Edit Kriteria .....	44
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka List Desa .....	44
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Form Edit Desa .....	45
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka List Alternatif .....	46
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Form Edit Alternatif .....	46
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka List Rangking Desa .....	47
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka List PROMETHEE .....	48
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka List TOPSIS .....	48
Gambar 4.1 Implementasi Antarmuka List Kriteria .....	51
Gambar 4.2 Implementasi Antarmuka Form Edit Kriteria .....	51
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka List Desa.....	52
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Form Edit Desa.....	52
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka List Alternatif .....	53
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Form Edit Alternatif .....	53
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka List Rangking Desa .....	54
Gambar 4.8 Implementasi Antarmuka List PROMETHEE .....	54
Gambar 4.9 Implementasi Antarmuka List TOPSIS .....	55
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Nilai <i>Accuracy</i> .....	65
Gambar 4.12 Grafik Perbandingan Waktu Eksekusi .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe preferensi kriteria (Geldermann, et al., 2000).....	8
Tabel 2.2 Daftar simbol yang digunakan dalam tipe perangkingan .....	10
Tabel 3.1 Konversi Nilai Kecepatan Pelunasan.....	20
Tabel 3.2 Data Desa Analisis Metode PROMETHEE.....	23
Tabel 3.3 <i>Leaving Flow, Entering Flow, Net Flow</i> , dan Ranking .....	24
Tabel 3.4 Data Desa Analisis Metode TOPSIS .....	25
Tabel 3.5 Jarak Solusi Ideal Positif dan Jarak Solusi Ideal Negatif.....	26
Tabel 3.6 Kedekatan Nilai Preferensi dan Ranking .....	27
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional.....	27
Tabel 3.8 Kebutuhan Non-Fungsional.....	28
Tabel 3.9 Daftar Aktor .....	28
Tabel 3.10 Daftar <i>Use Case</i> .....	29
Tabel 3.11 <i>Use Case Description</i> Mengelola Kriteria .....	30
Tabel 3.12 <i>Use Case Description</i> Mengelola Desa .....	30
Tabel 3.13 <i>Use Case Description</i> Melakukan Perangkingan.....	32
Tabel 3.14 <i>Use Case Description</i> Melihat Hasil Perangkingan.....	33
Tabel 3.15 Identifikasi <i>Class Analysis</i> .....	34
Tabel 3.16 <i>Entity Objects</i> .....	34
Tabel 3.17 <i>Control Objects</i> .....	35
Tabel 3.18 <i>Boundary Objects</i> .....	35
Tabel 3.19 Rancangan Tabel Kriteria.....	39
Tabel 3.20 Rancangan Tabel Desa .....	40
Tabel 3.21 Rancangan Tabel Hasil PROMETHEE .....	40
Tabel 3.22 Rancangan Tabel Hasil TOPSIS.....	41
Tabel 4.1 Tabel Rencana Pengujian .....	56
Tabel 4.2 <i>Confusion Matrix</i> Metode PROMETHEE Eksperimen 1 .....	59
Tabel 4.3 <i>Confusion Matrix</i> Metode TOPSIS Eksperimen 1 .....	59
Tabel 4.4 <i>Confusion Matrix</i> Metode PROMETHEE Eksperimen 2 .....	60
Tabel 4.5 <i>Confusion Matrix</i> Metode TOPSIS Eksperimen 2.....	61
Tabel 4.6 <i>Confusion Matrix</i> Metode PROMETHEE Eksperimen 3 .....	61
Tabel 4.7 <i>Confusion Matrix</i> Metode TOPSIS Eksperimen 3.....	62
Tabel 4.12 <i>Confusion Matrix</i> Metode PROMETHEE Eksperimen 4 .....	63
Tabel 4.13 <i>Confusion Matrix</i> Metode TOPSIS Eksperimen 4.....	63
Tabel 4.10 <i>Confusion Matrix</i> Metode PROMETHEE Eksperimen 5 .....	64

Tabel 4.11 <i>Confusion Matrix</i> Metode TOPSIS Eksperimen 5 .....	64
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>Confusion Matrix</i> .....	65

## DAFTAR KODE

Kode 4.1 Tabel Kriteria.....	49
Kode 4.2 Tabel Desa.....	49
Kode 4.3 Tabel Hasil PROMETHEE.....	50
Kode 4.4 Tabel Hasil TOPSIS .....	50

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan ruang lingkup penulisan skripsi yang berjudul Analisis Kinerja Metode PROMETHEE dan Metode TOPSIS pada Penentuan Kelayakan Pemberian Penghargaan Desa Tertib Bayar PBB-P2 di Kabupaten Sukoharjo.

### **1.1 Latar Belakang**

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten yang berada di provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Sukoharjo sendiri terdiri dari 12 kecamatan dan 167 desa. Pemerintahan Kabupaten Sukoharjo terbagi atas beberapa dinas, salah satunya adalah Badan Pengelola Keuangan. Badan Pengelola Keuangan bertugas untuk mengelola pendapatan daerah dari Kabupaten Sukoharjo. Salah satu sumber pendapatan daerah yang dikelola oleh Badan Pengelola Keuangan adalah Pajak Bumi dan Bangunan Perdesaan dan Perkotaan (PBB-P2).

PBB-P2 pada awalnya pajak yang administrasinya diatur oleh pemerintah pusat. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, daerah telah diberi kewenangan untuk memungut pajak sehingga PBB-P2 dialihkan menjadi pajak daerah kabupaten/kota. Pengelolaan PBB-P2 di Kabupaten Sukoharjo diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 11 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo tentang Pajak Daerah. Permasalahan yang dihadapi adalah adanya piutang PBB-P2. Piutang PBB-P2 muncul karena keterlambatan wajib pajak dalam melunasi PBB-P2.

Piutang PBB-P2 akan terus tercatat pada laporan keuangan apabila wajib pajak belum melunasi piutangnya, bahkan akan terus bertambah apabila pada tahun-tahun berikutnya wajib pajak juga tidak melunasi kewajibannya. Penghargaan yang diberikan kepada desa tertib yang bayar pajak adalah upaya pemerintah daerah untuk mengurangi jumlah piutang PBB-P2. Pemberian penghargaan ditujukan agar desa semakin giat dalam menghimbau wajib pajak yang berada di desa bersangkutan untuk segera melunasi PBB-P2. Penentuan desa yang mendapat penghargaan dilakukan dengan perhitungan matematika dengan rumus yang dibuat sendiri oleh ASN yang bekerja di Badan Pengelola Keuangan. Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem penentuan kelayakan pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2 untuk memberikan hasil perankingan sebagai bahan

pertimbangan Badan Pengelola Keuangan dalam memberikan penghargaan kepada desa di Kabupaten Sukoharjo.

Pada kasus pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2, metode yang dapat digunakan, diantaranya SAW, WP, ELECTRE, TOPSIS, AHP, dan PROMETHEE. Pada skripsi ini, metode yang digunakan adalah *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) dan *Technique for Order by Similarity for Ideal Solution* (TOPSIS). PROMETHEE merupakan metode penentuan urutan atau prioritas yang termasuk dalam analisis multi kriteria. Sedangkan TOPSIS merupakan sebuah pendekatan untuk memilih alternatif yang secara bersamaan memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Penelitian dengan metode PROMETHEE dan metode TOPSIS pernah dilakukan oleh Bayu Firmanto pada tahun 2016 dalam jurnalnya yang berjudul Perbandingan Algoritma PROMETHEE dan TOPSIS untuk Pemilihan Guru Teladan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja metode PROMETHEE dan metode TOPSIS. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *error rate* dari metode PROMETHEE dan metode TOPSIS. Nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *error rate* dari metode PROMETHEE adalah 91%, 54%, 88% dan 11%. Sedangkan nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *error rate* dari metode TOPSIS adalah 90%, 94%, 74%, dan 5% (Firmanto, 2016).

Pada skripsi ini dilakukan analisis kinerja metode PROMETHEE dan TOPSIS. Kedua metode tersebut merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang bersifat multi kriteria. Data hasil perhitungan metode PROMETHEE dan TOPSIS akan dihitung nilai *accuracy* dan lama waktu eksekusi. Nilai *accuracy* yang lebih baik serta lama waktu eksekusi yang lebih cepat menunjukkan metode yang lebih cocok digunakan dalam kasus pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, perumusan masalah skripsi ini adalah bagaimana memperoleh hasil analisis kinerja dari metode PROMETHEE dan TOPSIS pada penentuan kelayakan pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2 di Kabupaten Sukoharjo.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari skripsi ini yaitu untuk mengetahui hasil analisis kinerja metode PROMETHEE dan TOPSIS pada penentuan kelayakan pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2 di Kabupaten Sukoharjo.

Manfaat yang ingin dicapai dari skripsi ini yaitu:

1. Meningkatkan pengetahuan pada metode PROMETHEE dan TOPSIS.
2. Hasil perhitungan dengan metode PROMETHEE dan TOPSIS di Kabupaten Sukoharjo dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan penghargaan pada desa tertib bayar PBB-P2.

### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam analisis kinerja metode PROMETHEE dan metode TOPSIS pada penentuan kelayakan pemberian penghargaan desa tertib bayar PBB-P2 dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut :

1. Kinerja metode yang dianalisis hanya *accuracy* dan lama waktu eksekusi.
2. Data yang digunakan adalah data PBB-P2 setiap desa di Kabupaten Sukoharjo.
3. Data penilaian yang digunakan untuk perhitungan adalah data hasil survei dengan tiga kriteria, yaitu kecepatan pelunasan PBB-P2, potensi/ ketetapan PBB-P2, dan jumlah objek pajak.
4. Menggunakan metode pengembangan *object-oriented software engineering* sampai dengan tahap *testing* dalam mengembangkan perangkat lunak.
5. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7.2.6 dengan *framework* Laravel versi 5.6 dan SMD MySql.
6. Pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan *Black-box testing*.
7. Pengujian metode dilakukan dengan menggunakan *confusion matrix*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, ada beberapa sistematika penulisan dokumen yang diikuti, supaya pembaca lebih udah memahami hal yang disampaikan dalam dokumen skripsi ini. Sistematika penulisan yang digunakan dokumen skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup serta sistematika penulisan.

**BAB II    TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang menjadi tinjauan dalam pelaksanaan skripsi. Pustaka tersebut mencakup Metode PROMETHEE, Metode TOPSIS, *Object Oriented Software Engineering (OOSE)* dan *Confusion Matrix*.

**BAB III    METODOLOGI, ANALISIS, DAN DESAIN**

Bab ini membahas tentang metodologi penelitian, analisis, dan desain yang dilakukan.

**BAB IV    IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas implementasi dan pengujian yang dilakukan.

**BAB V    PENUTUP**

Bab ini merupakan kesimpulan dari bab-bab sebelumnya dan saran untuk pengembangan skripsi lebih lanjut.