

SKRIPSI

**PERBANDINGAN METODE AHP-SAW DENGAN AHP-WP
PADA PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN SUBSIDI**

(Studi Kasus : PT. Iwan Karya Sakti Karanganyar, Jawa Tengah)



Disusun oleh :

RESMITHA DIAN WARUJU

16160119E

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2020

SKRIPSI

PERBANDINGAN METODE AHP-SAW DENGAN AHP-WP PADA PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN SUBSIDI

(Studi Kasus : PT. Iwan Karya Sakti Karanganyar, Jawa Tengah)

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

RESMITHA DIAN WARUJU

16160119E

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERBANDINGAN METODE AHP-SAW DENGAN AHP-WP
PADA PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN SUBSIDI
(Studi Kasus : PT. Iwan Karya Sakti Karanganyar, Jawa Tengah)

Disusun oleh
RESMITHA DIAN WARUJU
16160119E

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, diujikan dan disahkan
pada tanggal 13 November 2020
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I
Adhie Tri Wahyudi, ST, M.Cs
NIS : 01200504011111

Pembimbing II
Erni Suparti, ST, MT
NIS : 01201109161145

Penguji I
Anita Indrasari, ST, MSC
NIS : 01200501012099


Penguji II
Ida Giyanti, ST, MT
NIS : 01201503162191



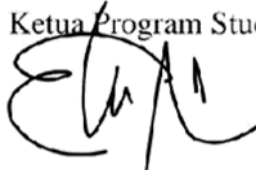
Mengetahui,



Dekan Fakultas Teknik


Dr. Suseno, M.Si
NIS : 01199408011044

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri


Erni Suparti, ST, MT
NIS : 01201109161145

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kesetiaan kita pada perkara-perkara kecil membuat kita juga semakin kuat dan berhasil pada perkara-perkara yang besar”

“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku”

(Filipi 4:13)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan bagi:

- 1. Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan anugerah-Nya yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.*
- 2. Kedua orang tua dan kakak-kakakku yang selalu memberikan dukungan dalam doa, semangat, dan kasih sayang tiada henti bagi penulis.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **PERBANDINGAN METODE AHP-SAW DENGAN AHP-WP PADA PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN SUBSIDI** tanpa ada halangan yang begitu berarti.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisa laporan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan baik material maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah menuntun dan menyertai segalanya hingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah mengiringi langkah dengan doa, penuh dengan pengorbanan dan kasih sayang.
3. Ibu Erni Suparti, ST., MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Bapak Adhie Tri Wahyudi, ST, M.Cs selaku dosen pembimbing I (Satu) dan Ibu Erni Suparti, ST., MT selaku dosen pembimbing II (Dua) yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan Skripsi.
5. Ibu Anita Indrasari, ST, MSC selaku dosen penguji I (Satu) dan Ibu Ida Giyanti, ST, MT selaku dosen penguji II (Dua) yang telah mengoreksi Skripsi penulis.
6. Bapak Iwan Kadarusman selaku Developer PT. Iwan Karya Sakti yang turut membantu selama penelitian Skripsi berlangsung.
7. Seluruh teman – teman Teknik Industri Universitas Setia Budi Surakarta angkatan 2016 yang telah mendukung dalam doa saat penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini jauh dari kata sempurna. Maka dari itu di harapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan penyusunan Skripsi kedepannya.

Surakarta, Oktober 2020



(Resmitha Dian Waruju)

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Pustaka.....	3
1.3 Perumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.1.1 Konsep Pengambilan Keputusan.....	6
2.1.2 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.3 Struktur Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.4 Proses Pengambilan Keputusan	8
2.1.5 Sumber Data Dalam Pengambilan Keputusan	9
2.1.6 Lokasi Perumahan	9
2.2 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	9
2.1.2 Penggolongan Solusi-Solusi MCDM.....	10
2.2.2 Konsep Dasar <i>Multi-Attribut Decision Making</i> (MADM).....	11
2.3 Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	12
2.4 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	14
2.5 Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	15

2.6 Uji Sensitivitas	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Lokasi Penelitian	18
3.2 Waktu Penelitian	18
3.3 Kerangka Berpikir	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Pengumpulan Data	23
4.2 Perhitungan Metode AHP	31
4.3 Perhitungan AHP-SAW	68
4.4 Perhitungan AHP-WP	70
4.5 Uji Sensitivitas	72
4.5.1 Uji Sensitivitas Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	72
4.1.1 Uji Sensitivitas Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	79
4.1.2 Uji Sensitivitas Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	84
4.1.3 Uji Sensitivitas Kriteria 4 (Politis dan Ekonomis)	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir.....	19
Gambar 2 Skema Hirarki Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Metode SPK pada penelitian terdahulu	3
Tabel 2 Skala Saaty.....	12
Tabel 3 Daftar Indeks Random Konsistensi (IR).....	14
Tabel 4 Jadwal Kegiatan Tugas Akhir.....	18
Tabel 5 Data Kriteria dan Bobot Penilaian	23
Tabel 6 Data Sub Kriteria dan Bobot Penilaian.....	23
Tabel 7 Kamus Data Penelitian Tingkat Kepentingan.....	25
Tabel 8 Rating Kecocokan Alternatif Terhadap Kriteria.....	28
Tabel 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	31
Tabel 10 Normalisasi Matriks.....	31
Tabel 11 Bobot sintesis	32
Tabel 12 Menghitung Rasio Konsistensi Kriteria.....	32
Tabel 13 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Teknis Pelaksanaann	33
Tabel 14 Normalisasi Matrik Kriteria Teknis Pelaksanaan	33
Tabel 15 Bobot sintesis	34
Tabel 16 Menghitung Rasio Konsistensi Kriteria Teknis Pelaksanaan	34
Tabel 17 Matriks Perbandingan Berpasangan K1S1, K1S3, K1S5, K1S6.....	35
Tabel 18 Normalisasi Matrik K1S1, K1S3, K1S5, K1S6.....	35
Tabel 19 Bobot sintesis K1S1, K1S3, K1S5, K1S6	36
Tabel 20 Menghitung rasio Konsistensi K1S1, K1S3, K1S5, K1S6.....	36
Tabel 21 Matrik Perbandingan Berpasangan K1S2, K1S4.....	37
Tabel 22 Normalisasi Matrik K1S2, K1S4	37
Tabel 23 Bobot Sintesis K1S2, K1S4	38
Tabel 24 Menghitung Rasio Konsistensi K1S2, K1S4.....	38
Tabel 25 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Tata Guna Tanah	39
Tabel 26 Normalisasi Matriks Kriteria Tata Guna Tanah	39
Tabel 27 Bobot Sintesis Kriteria Tata Guna Tanah	40
Tabel 28 Menghitung Rasio Konsistensi Kriteria Tata Guna Tanah.....	40
Tabel 29 Matriks Perbandingan Berpasangan K2S1	41
Tabel 30 Normalisasi Matriks K2S1.....	41
Tabel 31 Bobot Sintesis K2S1	42
Tabel 32 Menghitung Rasio Konsistensi K2S1	42
Tabel 33 Matrik Perbandingan Berpasangan K2S2.....	43
Tabel 34 Normalisasi Matriks K2S2.....	44
Tabel 35 Bobot Sintesis K2S2	44
Tabel 36 Menghitung Rasio Konsistensi K2S2	45
Tabel 37 Matrik Perbandingan Berpasangan K1S3.....	45
Tabel 38 Normalisasi Matriks K1S3.....	46
Tabel 39 Bobot Sintesis K1S3	46
Tabel 40 Menghitung Rasio Konsistensi K1S3.....	47
Tabel 41 Matrik Perbandingan Berpasangan K2S4.....	48
Tabel 42 Normalisasi Matriks K2S4.....	48
Tabel 43 Bobot Sintesis K2S4	49
Tabel 44 Menghitung Rasio Konsistensi K2S4.....	50

Tabel 45 Matrik Perbandingan Berpasangan K2S5.....	50
Tabel 46 Normalisasi Matriks K2S5.....	51
Tabel 47 Bobot Sintesis K2S5.....	51
Tabel 48 Menghitung Rasio Konsistensi K2S5.....	52
Tabel 49 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Kesehatan dan Kemudahan.....	52
Tabel 50 Normalisasi Matriks Kriteria Kesehatan dan Kemudahan.....	53
Tabel 51 Bobot Sintesis Kriteria Kesehatan dan Kemudahan.....	53
Tabel 52 Menghitung Rasio Konsistensi Kriteria Kesehatan dan Kemudahan.....	54
Tabel 53 Matrik Perbandingan Berpasangan K3S1.....	54
Tabel 54 Normalisasi Matriks K3S1.....	55
Tabel 55 Bobot Sintesis K3S1.....	55
Tabel 56 Menghitung Rasio Konsistensi K3S1.....	56
Tabel 57 Matrik Perbandingan Berpasangan K3S1.....	56
Tabel 58 Normalisasi Matriks K3S1.....	57
Tabel 59 Bobot Sintesis K3S1.....	57
Tabel 60 Menghitung Rasio Konsistensi K3S1.....	58
Tabel 61 Matrik Perbandingan Berpasangan K3S3.....	58
Tabel 62 Normalisasi Matriks K3S3.....	59
Tabel 63 Bobot Sintesis K3S3.....	59
Tabel 64 Menghitung Rasio Konsistensi K3S3.....	60
Tabel 65 Matrik Perbandingan Berpasangan K3S4 dan K3S5.....	61
Tabel 66 Normalisasi Matriks K3S4 dan K3S5.....	61
Tabel 67 Bobot Sintesis K3S4 dan K3S5.....	62
Tabel 68 Menghitung Rasio Konsistensi K3S4 dan K3S5.....	62
Tabel 69 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Politis dan Ekonomis.....	63
Tabel 70 Normalisasi Matriks Kriteria Politis dan Ekonomis.....	63
Tabel 71 Bobot Sintesis Kriteria Politis dan Ekonomis.....	63
Tabel 72 Menghitung Rasio Konsistensi Kriteria Politis dan Ekonomis.....	64
Tabel 73 Matrik Perbandingan Berpasangan K4S1, K4S2, K4S3.....	64
Tabel 74 Normalisasi Matriks K4S1, K4S2, K4S3.....	65
Tabel 75 Bobot Sintesis K4S1, K4S2, K4S3.....	65
Tabel 76 Menghitung Rasio Konsistensi K4S1, K4S2, K4S3.....	66
Tabel 77 Analisis AHP pada kriteria dan sub-kriteria pemilihan lokasi pembangunan perumahan.....	67
Tabel 78 Normalisasi Matriks AHP-SAW.....	68
Tabel 79 Hasil analisa AHP-SAW untuk penentuan ranking calon lokasi pembangunan perumahan.....	69
Tabel 80 Penentuan Nilai Bobot W AHP-WP.....	70
Tabel 81 Nilai S Ternormalisasi Setiap Alternatif AHP-W.....	71
Tabel 82 Hasil ranking metode AHP-WP.....	72
Tabel 83 Hasil Keputusan AHP-WP dan AHP-SAW.....	73
Tabel 84 Hasil Uji Sensitivitas 1 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	73
Tabel 85 Hasil Uji Sensitivitas 2 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	74
Tabel 86 Hasil Uji Sensitivitas 3 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	74
Tabel 87 Hasil Uji Sensitivitas 4 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	75
Tabel 88 Hasil Uji Sensitivitas 5 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	75

Tabel 89 Hasil Uji Sensitivitas 6 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	76
Tabel 90 Hasil Uji Sensitivitas 7 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	76
Tabel 91 Hasil Uji Sensitivitas 8 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	77
Tabel 92 Hasil Uji Sensitivitas 9 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	77
Tabel 93 Hasil Uji Sensitivitas 10 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	78
Tabel 94 Hasil Uji Sensitivitas 11 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	78
Tabel 95 Hasil Uji Sensitivitas 12 Kriteria 1 (Teknis Pelaksanaan).....	79
Tabel 96 Hasil Keputusan AHP-WP dan AHP-SAW	79
Tabel 97 Hasil Uji Sensitivitas 1 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	80
Tabel 98 Hasil Uji Sensitivitas 2 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	80
Tabel 99 Hasil Uji Sensitivitas 3 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	81
Tabel 100 Hasil Uji Sensitivitas 4 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	81
Tabel 101 Hasil Uji Sensitivitas 5 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	82
Tabel 102 Hasil Uji Sensitivitas 6 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	82
Tabel 103 Hasil Uji Sensitivitas 7 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	83
Tabel 104 Hasil Uji Sensitivitas 8 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	83
Tabel 105 Hasil Uji Sensitivitas 9 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	84
Tabel 106 Hasil Uji Sensitivitas 10 Kriteria 2 (Tata Guna Tanah).....	84
Tabel 107 Hasil Keputusan AHP-WP dan AHP-SAW	85
Tabel 108 Hasil Uji Sensitivitas 1 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	85
Tabel 109 Hasil Uji Sensitivitas 2 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	86
Tabel 110 Hasil Uji Sensitivitas 3 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	86
Tabel 111 Hasil Uji Sensitivitas 4 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	87
Tabel 112 Hasil Uji Sensitivitas 5 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	87
Tabel 113 Hasil Uji Sensitivitas 6 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	88
Tabel 114 Hasil Uji Sensitivitas 7 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	88
Tabel 115 Hasil Uji Sensitivitas 8 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	89
Tabel 116 Hasil Uji Sensitivitas 9 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	89
Tabel 117 Hasil Uji Sensitivitas 10 Kriteria 3 (Kesehatan dan Kemudahan).....	90
Tabel 118 Hasil Keputusan AHP-WP dan AHP-SAW	90
Tabel 119 Hasil Uji Sensitivitas 1 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	91
Tabel 120 Hasil Uji Sensitivitas 2 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	91
Tabel 121 Hasil Uji Sensitivitas 3 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	92
Tabel 122 Hasil Uji Sensitivitas 4 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	92
Tabel 123 Hasil Uji Sensitivitas 5 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	93
Tabel 124 Hasil Uji Sensitivitas 6 Kriteria 4 (Politik dan Ekonomis)	93
Tabel 125 Hasil uji sensitivitas	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Isian Data Kriteria dan Bobot Penilaian	98
Lampiran 2 Form Isian Data Sub Kriteria dan Bobot Penilaian	98
Lampiran 3 Form Isian Data Kriteria dan Sub Kriteria pada seluruh Alternatif	99

INTISARI

Perbandingan Metode AHP-SAW dengan AHP-WP pada Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan Subsidi (Studi Kasus : PT. Iwan Karya Sakti Karanganyar, Jawa Tengah)

Oleh

Resmitha Dian Waruju

16160119E

PT. Iwan Karya Sakti (PT. IKS) adalah salah satu perusahaan pengembang properti perumahan di Kabupaten Karanganyar. Penentuan lokasi pembangunan perumahan biasanya dilakukan secara manual dengan peninjauan langsung ke lapangan. Setelah itu diteliti dan dinilai kelayakannya sesuai dengan kriteria yang digunakan. Kondisi seperti ini masih mengandung resiko terjadinya pemilihan lokasi yang kurang tepat. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya minat pembeli sehingga pengembang mendapatkan kerugian yang besar. Oleh karena itu, untuk memudahkan dan memperkecil resiko kesalahan dalam pengambilan keputusan, maka dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu *Decision Maker* (DM). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)-*Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)-*Weighted Product* (WP) merupakan beberapa model pendekatan MADM yang dipilih untuk menyelesaikan permasalahan. Hasil dari penelitian ini berupa keputusan lokasi pembangunan perumahan. Lokasi yang terpilih yaitu di Kelurahan Gondangrejo (alternatif lima). Metode yang relevan untuk memilih lokasi pembangunan perumahan yaitu metode AHP-WP.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode AHP-SAW, Metode AHP-WP, Lokasi Pembangunan Perumahan.

ABSTRACT

Comparison of AHP-SAW and AHP-WP Methods in Designing a Decision Support System for Choosing a Location for Subsidized Housing Development

By Resmitha Dian Waruju

16160119E

PT. Iwan Karya Sakti (PT. IKS) is a residential property development company in Karanganyar Regency. Determining the location of housing construction is usually done manually with direct field visits. After that it is researched and assessed for its feasibility according to the criteria used. This condition still carries the risk of choosing an inappropriate location. This results in a lack of interest from buyers so that developers get a big loss. Therefore, to facilitate and minimize the risk of errors in decision making, a Decision Support System (DSS) was developed which can assist the Decision Maker (DM). The Analytical Hierarchy Process (AHP) method - Simple Additive Weighting (SAW) and the Analytical Hierarchy Process (AHP) - Weighted Product (WP) method are some of the MADM approaches chosen to solve the problem. The results of this study are in the form of a decision on the location of housing development. The location chosen was in Gondangrejo Village (alternative five). The relevant method for choosing a housing development location is the AHP-WP method.

Keywords: Decision Support Systems, AHP-SAW Method, AHP-WP Method, Housing Development Locations.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Iwan Karya Sakti (PT. IKS) adalah salah satu perusahaan pengembang properti perumahan di Kabupaten Karanganyar. PT. IKS berkedudukan di Tegalarum, RT 03 /RW XIII Kelurahan Cangakan, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Karanganyar. PT. IKS berdiri sejak tahun 2002 dan hingga tahun 2020 telah membangun 3 (tiga) lokasi perumahan yaitu di daerah tasikmadu, karanganyar, dan jatipuro dengan total 81 (delapan puluh satu) rumah. PT. IKS mengkhususkan diri sebagai pengembang perumahan murah di kota Karanganyar, dengan sasaran konsumen masyarakat yang berpenghasilan rendah.

Penentuan lokasi pembangunan perumahan biasanya dilakukan secara manual dengan peninjauan langsung ke lapangan. Kemudian diteliti dan dinilai kelayakannya sesuai dengan kriteria yang digunakan. Namun kondisi seperti ini masih mengandung resiko terjadinya pemilihan lokasi pembangunan yang kurang tepat, yang mengakibatkan kurangnya minat pembeli sehingga pengembang mendapatkan kerugian yang besar. Maka dari itu, untuk memudahkan dalam pengambilan keputusan lokasi pembangunan perumahan serta untuk memperkecil resiko kesalahan pengambilan keputusan, dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu *Decision Maker* (DM) memutuskan lokasi mana yang akan digunakan. Berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen PT. IKS, DM pemilihan lokasi pembangunan perumahan di PT. IKS terdiri dari satu orang yaitu Direktur. Kriteria dalam menentukan tempat terdapat 4 poin, diantaranya adalah ditinjau dari teknis pelaksanaan (K1) dengan 6 buah sub kriteria, tata guna tanah (K2) dengan 5 sub kriteria, kesehatan dan kemudahan (K3) dengan 5 sub kriteria, politis dan ekonomis (K4) dengan 3 sub kriteria. Dengan banyaknya variabel yang perlu dianalisa, peluang terjadinya kesalahan dalam melakukan analisa sangat mungkin terjadi. Hal ini dikarenakan, selama ini, proses penelitian dan penilaian kelayakan lokasi calon pembangunan dilakukan secara manual oleh PT. IKS.

Teknologi informasi dapat menjadi solusi untuk permasalahan yang dihadapi oleh PT. IKS. Salah satu cabang Teknologi Informasi yang bisa dimanfaatkan untuk permasalahan ini adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pendekatan MADM (*Multiple Attribut Decision Making*). MADM mampu memberikan solusi alternatif dari beberapa alternatif yang ada (Fartindyah & Subiyanto, 2014). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)-*Simple*

Additive Weighting (SAW) dan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)-*Weighted Product* (WP) yang merupakan beberapa model pendekatan MADM dipilih untuk menyelesaikan permasalahan analisa dan pengambilan keputusan pemilihan lokasi pembangunan di PT. IKS. Metode AHP digunakan untuk membantu menghilangkan unsur subjektivitas dalam pengambilan keputusan terstruktur. Berdasarkan referensi terdahulu (Tabel 1), metode AHP paling banyak digunakan untuk membangun SPK pemilihan lokasi. Dengan demikian, metode AHP cukup terpercaya untuk digunakan sebagai metode pemilihan lokasi pembangunan perumahan pada PT. IKS. Pada penelitian ini metode AHP diintegrasikan dengan metode SAW dan metode WP. Metode SAW memiliki kelebihan dalam menyeleksi alternatif terbaik berdasarkan nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Metode WP memiliki kelebihan yaitu mempertimbangkan variabel *Cost* dan *Benefit* dalam proses analisisnya. Melalui penelitian ini akan dilakukan Uji Sensitivitas untuk memilih metode terbaik dari AHP-SAW dan AHP-WP.

1.2 Tinjauan Pustaka

Tabel 1 Metode SPK pada penelitian terdahulu

No	Peneliti, Tahun dan Judul	Metode digunakan
1	Rais, M. S. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)
2	Putra, F. A. I. A., Hidayat, N., & Afirianto, T. (2018). Penentuan Kelayakan Kandang Sapi Menggunakan AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>) - WP (<i>Wiegthed Product</i>)	AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>) - WP (<i>Wiegthed Product</i>)
3	Putra, S. A., Hidayat, N., & Muflikhah, L. (2017). Rekomendasi Pemilihan Properti Kota Malang Menggunakan Metode AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>) - SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>) - SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)
4	Wantoro, A., & Muludi, K. (2020). Kombinasi Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) Dan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) Untuk Menentukan Website <i>Ecommerce</i> Terbaik	<i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) Dan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)
5	Gata, G., & Fajarita, L. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Juara Umum Siswa Setiap Kejujuran Menggunakan Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> Dan <i>Simple Additive Weighting</i>	<i>Analytic Hierarchy Process</i> Dan <i>Simple Additive Weighting</i>
6	Nugraha, R. A., Indriati, & Cholissodin, I. (2018). Implementasi Metode <i>Analytic Hierarchy Process - Weighted Product</i> Untuk Rekomendasi Hunian Ideal	<i>Analytic Hierarchy Process - Weighted Product</i>
7	Adianto, T. R, Arifin, Z., & Khairina, D. M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	<i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)
8	Fahmawati, R. K., & Wijaya, I. D. (2015). Sistem Informasi Geografis Penentuan Lokasi Lahan Kosong Untuk Pembangunan Perumahan Strategis	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)

No	Peneliti, Tahun dan Judul	Metode digunakan
	Menggunakan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	
9	Andika, B., Dahria, M., & Siregar, E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> Pada PT. Romeby Kasih Abadi	<i>Weighted Product</i>
10	Putri Utami, R., Ridwan, M., & Mushlihul Amin, F. (2019). Penerapan Kombinasi AHP-WP Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan	<i>Analytic Hierarchy Process - Weighted Product</i>

Error! Reference source not found. menyajikan rekapitulasi penelitian terdahulu untuk penggunaan metode SPK untuk pemilihan lokasi. Berbeda dengan penelitian - penelitian terdahulu yang telah disebutkan sebelumnya, dimana implementasi metode SPK digunakan untuk membantu *Decision Maker* (DM) dalam menentukan lokasi. Penelitian ini, juga melakukan analisa perbandingan kinerja akan diterapkan untuk melihat efektivitas metode AHP-SAW berbanding metode AHP-WP dalam membantu menyelesaikan permasalahan di PT. IKS.

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana model rancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan lokasi perumahan menggunakan metode AHP-SAW?
2. Bagaimana model rancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan lokasi perumahan menggunakan metode AHP-WP?
3. Bagaimana perbandingan kinerja kedua model rancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan lokasi perumahan?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah untuk melakukan perancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam memilih lokasi pembangunan perumahan dengan metode AHP-SAW dan AHP-WP serta melakukan perbandingan kinerja kedua Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun.

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan perangkat analisa alternatif dengan metode sistem pendukung keputusan pada PT. Iwan Karya Sakti dalam pemilihan lokasi pembangunan perumahan subsidi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan pembahasan tentang latar belakang, tinjauan pustaka, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup teori – teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, paradigma, cara pandang, metoda-metoda yang telah ada dan atau akan digunakan, serta konsep yang telah diuji kebenarannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi waktu dan lokasi penelitian, *flowchart* metode penelitian serta penjelasannya.

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini di jelaskan data – data apa saja yang sudah dikumpulkan serta cara pengolahan datanya. Setelah itu dilakukan pembahasan mengenai data dan hasil olahannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berisi rangkuman keseluruhan isi yang sudah dibahas, sedangkan saran berisi perluasan, pengembangan, pendalaman, dan pengkajian ulang.