

**ANALISA METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*  
(SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU TOKO**

**(STUDI KASUS DI *BURGER TIME* PALEMBANG)**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Program  
Strata-1 pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh**

**DEWA ADI FIRMANDA**

**152015019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2019**

**SKRIPSI**  
**ANALISA METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***  
**(SAW) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN**  
**PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU TOKO**  
**(Studi Kasus di *Burger Time* Palembang)**

Dipersembahkan dan disusun oleh :

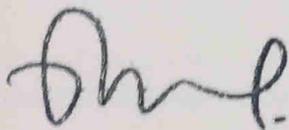
**DEWA ADI FIRMANDA**

15 2015 019

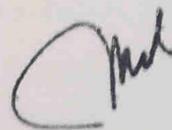
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 26 Agustus 2019  
**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Pembimbing Utama,

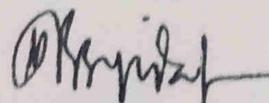
Dewan Penguji :



**Devie Oktarini, ST.,M.Eng**



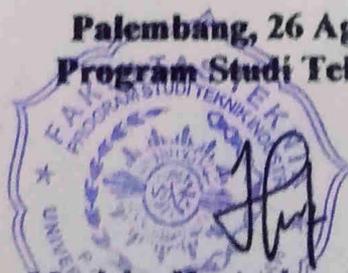
**1. Rurry Patradhiani, ST.,M.T**



**2. Masayu Rosyidah, ST., M.T**

**Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)**

**Palembang, 26 Agustus 2019**  
**Program Studi Teknik Industri**



**Merisha Hastarina, S.T., M.Eng**  
**NBM/NIDN: 1240553/0230058401**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
Jl. Jenderal A Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764.  
Website : Ft.umpalembang.ac.id/industri

*Bismillahirrahmanirrahim*

Nama : DEWA ADI FIRMANDA  
NRP : 15 2015 019  
Judul Skripsi : ANALISA METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU TOKO (Studi Kasus di *Burger Time* Palembang)

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-3  
Tanggal Dua Puluh Agustus Tahun Dua Ribu Sembilan Belas.

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

Palembang, 26 Agustus 2019

Pembimbing Pendamping

Devie Oktarini, ST., M.Eng  
NIDN : 0226108203

Ir.H. A. Ansyori Masruri, MT  
NIDN : 0220125801

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Dr. Ir. Kas. A. Roni, M.T  
NBM/NIDN: 7630449/227077004



Mirtisa Hastarina, S.T., M.Eng  
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsure-unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU) No 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Palembang, 26 Agustus 2019



Dewa Adi Firmanda

NIM : 152015019

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisa Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Cabang Baru Toko (Studi Kasus di *Burger Time* Palembang)”.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr.Abid Djazuli,S.E.,M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr.Ir.Kiagus Ahmad Roni,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina.S.T.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Nidya Wisudawati.S.T.,M.T.,M.Eng selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Devie Oktarini.S.T.,M.Eng selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

6. Bapak Ir. H. A. Ansyori Masruri, MT. Selaku Pembimbing Pendamping Skripsi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Ibu Rani selaku kepala toko *Burger Time* Palembang.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, 26 Agustus 2019

Penulis

## ABSTRAK

### ANALISA METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU TOKO (STUDI KASUS DI *BURGER TIME* PALEMBANG)

Dewa Adi Firmanda  
Teknik Industri, Universitas Muhammdiyah Palembang  
dewaadifirmanda29@gmail.com

**Abstrak** - Terdapat beberapa cara yang digunakan oleh pelaku usaha untuk mengembangkan bisnisnya. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan membuka cabang baru ditempat lain. Pemilihan lokasi yang akan dijadikan cabang baru toko juga tidak dapat dipilih secara sembarangan. Terdapat kriteria-kriteria yang dapat meningkatkan laba pelaku usaha, dalam hal ini toko *Burger Time* Palembang. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dapat memberikan rekomendasi lokasi mana yang sesuai untuk dijadikan cabang baru toko tersebut. Nilai dengan peringkat tertinggi merupakan lokasi yang dapat direkomendasikan untuk dibuka cabang baru. Pada penelitian kali ini didapatkan hasil pemilihan lokasi terbaik untuk cabang baru toko *Burger Time* Palembang yakni lokasi di Kelurahan Bukit Lama yang memiliki hasil nilai 0,7655 paling besar dari nilai Kelurahan lainnya.

**Kata Kunci**--Sistem Pendukung Keputusan, Rekomendasi, *Simple Additive Weighting*

## ***ABSTRACT***

### **ANALISA METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI CABANG BARU TOKO (STUDI KASUS DI *BURGER TIME* PALEMBANG)**

*Dewa Adi Firmanda*  
*Industrial Engineering, Muhammadiyah University of Palembang*  
*dewaadifirmanda29@gmail.com*

***Abstract*** - There are several ways used by business people to develop their business. One thing that can be done is to open a new branch in another place. The choice of location to be used as a new branch of the store cannot be chosen arbitrarily. There are criteria that can increase the profits of businesses, in this case the Burger Time Palembang store. By using the Simple Additive Weighting (*SAW*) method, you can provide recommendations on which locations are suitable to be used as new stores. The highest rated value is a location that can be recommended for opening new branches. In this research, the best location for the Burger Time Palembang branch is the location in Bukit Lama Village, which has a value of 0.7655, the largest of the other village values.

***Keywords*** - Decision Support Systems, Recommendations, Simple Additive Weighting

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Profil Toko <i>Burger Time</i> Palembang .....	6
2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan.....	6

2.3 FMADM ( <i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making</i> ).....	9
2.4 <i>Simple Additive Weighing (SAW)</i> .....	12
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
3.2 Jenis Data .....	15
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	16
3.4 Metode Pengolahan Data.....	17
3.5 Diagram Alir Penelitian .....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	20
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	20
4.2 Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighing (SAW)</i> .....	21
4.3 Analisa Metode <i>Simple Additive Weighing (SAW)</i> .....	35
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37

## LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alir Penelitian .....	19
Gambar 4.1 <i>Burger Time</i> Palembang.....	20
Gambar 4.2 Lokasi Toko <i>Burger Time</i> Palembang .....	21
Gambar 4.3 Diagram Pembobotan Kriteria .....	26
Gambar 4.4 Diagram Preferensi Alternatif .....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data nilai kriteria dan alternatif .....	23
Tabel 4.2 Data pembobotan .....	24
Tabel 4.3 Bobot dan atribut dari setiap kriteria.....	25
Tabel 4.4 Matriks keputusan dari setiap kriteria .....	26
Tabel 4.5 Matriks keputusan dari setiap alternatif .....	27
Tabel 4.6 Matriks keputusan kriteria dan alternatif .....	28
Tabel 4.7 Perbaikan bobot kriteria .....	28
Tabel 4.8 Normalisasi matriks keputusan .....	29
Tabel 4.9 Pengurutan nilai akhir dari tiap alternatif .....	34

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Selain mengelola sumber daya manusia, salah satu upaya yang dilakukan oleh sebuah perusahaan agar usahanya semakin berkembang adalah dengan membuka cabang usaha baru yang memiliki prospek bisnis bagus. *Burger Time* Palembang merupakan sebuah toko makanan burger siap saji berskala sedang yang berada di Kota Palembang. Toko tersebut ingin membuka cabang baru di tempat yang lain agar konsumen tidak harus membeli produk di toko utama dan bisnis toko *Burger Time* Palembang semakin berkembang di daerah lain. Terdapat beberapa alternatif pilihan lokasi yang dipilih untuk dijadikan lokasi cabang baru *Burger Time* Palembang dengan melihat dari kriteria seperti harga tanah, jarak dengan toko lama, jarak dengan gudang penyimpanan, tingkat persaingan (skala ordinal), tarif sewa 3 tahun kedepan, dan jumlah penduduk.

Permasalahan yang dimiliki toko *Burger Time* Palembang ialah masih kesulitan dalam hal menentukan lokasi pembukaan cabang baru toko yang sesuai dengan keinginan pelaku usaha. Permasalahan ini bisa diselesaikan dengan metode *Fuzzy Multiple Atribut Decision Making* karena dalam mencari solusi menggunakan beberapa alternatif dan beberapa kriteria. Ada beberapa teknik perhitungan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM, yaitu salah satunya adalah teknik perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW). Perhitungan SAW dapat digunakan dalam pengambilan suatu keputusan seperti

tentang pemilihan lokasi, pemilihan material bahan produksi, pemilihan karyawan terbaik, dan lain-lain. Konsep dasar teknik perhitungan ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn dalam jurnal Resti, 2017).

Teknik perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memberikan rekomendasi daerah mana yang sesuai untuk dijadikan cabang baru toko tersebut serta dapat mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan lokasi cabang baru diharapkan dapat membantu toko *Burger Time* Palembang mengembangkan bisnisnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana cara mencari lokasi terbaik untuk pembangunan cabang baru toko *Burger Time* Palembang ?
2. Bagaimana hasil peringkat yang didapat dari sistem pengambilan keputusan pemilihan lokasi untuk cabang baru toko *Burger Time* Palembang ?

## **1.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang sudah diteliti maka batasan masalah dan asumsi penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Batasan penelitian ini kami hanya mensurvei 5 kelurahan berdasarkan penduduk terbanyak sensus 2018 yang dijadikan alternatif pemilihan lokasi.

2. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan lokasi ini mencakup harga tanah untuk lokasi, jarak dengan toko lama, jarak dengan gudang penyimpanan, tingkat persaingan, tarif sewa tanah 3 tahun kedepan menggunakan *capital rate* 2 % tahun 2018 dan, jumlah penduduk. Bobot nilai ditentukan dengan penilaian yang dilakukan oleh karyawan setempat.
3. Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah responden yang terlibat mempunyai pengetahuan yang cukup tentang permasalahan diatas.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mencari lokasi terbaik untuk pembangunan cabang baru toko *Burger Time* Palembang.
2. Menentukan hasil peringkat yang didapat dari sistem pengambilan keputusan pemilihan lokasi untuk cabang baru toko *Burger Time* Palembang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu antara lain :

1. Bagi Mahasiswa

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah mahasiswa menjadi mengerti tentang penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan lokasi terbaik.

## 2. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan dalam memberikan keputusan pemilihan lokasi terbaik.

## 3. Bagi Instansi

Manfaat yang didapat dari penelitian ini memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan lokasi terbaik untuk cabang baru toko.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian dalam penelitian ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab. Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan uraian singkat mengenai latar belakang , rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka deduktif dan induktif yang dapat membuktikan bahwa topik penelitian yang diangkat memenuhi syarat dan kriteria.

### **BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang objek penelitian, metode dan data yang digunakan, tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pembahasan masalah dan mengemukakan analisis hasil pengolahan data dan pemecahan dari masalah yang ada.

### **BAB 5 : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi pihak perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik Kota Palembang. 2018. <https://palembangkota.bps.go.id>.  
Di akses (25 Juni 2019)
2. D.Nofriansyah, S.Defit, 2017. “Multi Criteria Desicion Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan,” Yogyakarta: CV.Budi Utama (Deepublish).
3. D.Nofriansyah, 2015. “Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan,” Yogyakarta: CV.Budi Utama (Deepublish).
4. Eniyati, S. 2011. “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Siswa dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting )”. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16, No.2, Juli 2011, Hal. 171-176.
5. F.Sonata, 2016. “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Proses Fuzzifikasi dalam Penilaian Kinerja Dosen” Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Vol.5 No.2 :71-80
6. Ferentina, Fifilia. 2016. “Analisa Perbandingan Metode SAW dan WP dalam Mendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen”. UN PGRI Kediri
7. H.W.Prayogo, L.Muflikhah, S.H.Wijoyo, 2018. “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Penerima Zakat” Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN: 2548-964X Vol. 2, No. 11.

8. Kusumadewi & Purnomo., 2013 “Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan”. Yogyakarta : Graha Ilmu.
9. Kusrini, 2009. “Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
10. N.C.Resti, 2017.“Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish,” Jurnal Intensif, vol.1 no.2.
11. Radhitya, Y., Hakim, N., dan Solechan, A. 2016. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode SAW. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 8 No 2. Hal. 23-32.