

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *BEST CUSTOMER*
SERVICE MENGGUNAKAN METODE *AHP* DAN *TOPSIS* PADA GRAHA
XL CENTER PALEMBANG**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi
di Program Studi Sistem Informasi Profesional S1



Oleh

Selviani

NIM 09031381720004

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *BEST CUSTOMER*
***SERVICE* MENGGUNAKAN METODE *AHP* DAN *TOPSIS* PADA GRAHA**
XL CENTER PALEMBANG

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi
di Program Studi Sistem Informasi Profesional S1

Oleh :

SELVIANI

NIM 09031381720004

Palembang, Juli 2019

Pembimbing I,



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

Pembimbing II,



Pado Putra Suarli, M.Cs
NIP. 198912182013011201

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERSETUJUAN

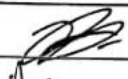
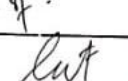
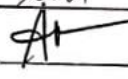
HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 25 Juli 2019

Tiin Penguji :

- | | | |
|------------------|-------------------------------|--|
| 1. Pembimbing I | : Endang Lestari Ruskan, M.T. |  |
| 2. Pembimbing II | : Pacu Putra Suarli, M.Cs |  |
| 3. Ketua Penguji | : Ari Wedhasmara, M.TI. |  |
| 4. Penguji I | : Rahmat Izwan Heroza, M.T. |  |
| 5. Penguji II | : Allsela Meiriza, M.T. |  |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Selviani

Nim : 09031381720004

Program Studi : Sistem Informasi Profesional

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Best Customer Service

Menggunakan Metode *AHP* dan *TOPSIS* Pada Graha XL Center

Palembang

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 23 Juli 2019



Selviani

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *BEST CUSTOMER SERVICE* MENGGUNAKAN METODE *AHP* DAN *TOPSIS* PADA GRAHA XL CENTER PALEMBANG

Oleh

Selviani

09031381720004

ABSTRAK

Karyawan adalah aset serta sumber daya bagi perusahaan sebagai pendukung kesuksesan suatu perusahaan. Suatu perusahaan akan selalu berusaha untuk memacu kinerja karyawan dengan berbagai cara. Salah satunya dengan mengadakan pemilihan karyawan terbaik setiap periodenya. Graha XL Center Palembang juga melakukan pemilihan karyawan terbaik khususnya pada bagian Customer Service yaitu pemilihan Best Customer Service. Karena banyaknya kriteria yang ada, dibutuhkan sistem yang dapat membantu membuat keputusan dengan cepat dan tepat, untuk meringankan kerja pihak XL dalam menentukan best customer service . Untuk itu, dalam memecahkan permasalahan tersebut digunakan suatu sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan Metode *AHP* dan *TOPSIS*. Metode *AHP* digunakan untuk pembobotan masing-masing kriteria kemudian metode *TOPSIS* digunakan untuk analisis data dalam menentukan prioritas terbaik. Hasil dari sistem ini yaitu mendapatkan data CSR dengan penilaian terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Best Customer Service*, *AHP*, *TOPSIS*

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR BEST CUSTOMER SERVICE
SELECTION USING SYSTEM AHP AND TOPSIS METHOD ON GRAHA
XL CENTER PALEMBANG**

By

Selviani

09031381720004

ABSTRACT

Employees are assets and resources for companies to support the success of a company. A company will always try to spur employee performance in various ways. One of them is by holding the best employee selection every period. The Palembang Graha XL Center also selected the best employees, especially at the Customer Service section, namely the selection of Best Customer Service. Because of the many criteria available, a system is needed that can help make decisions quickly and precisely, to ease the work of the XL in determining the best customer service. For that reason, in solving these problems a decision-making system is used by using the AHP and TOPSIS methods. AHP method is used to weight each criterion then TOPSIS method is used for data analysis in determining the best priority. The result of this system is to obtain CSR data with the best assessment based on predetermined criteria.

Keywords: *Decision Support System, Best Customer Service, AHP, TOPSIS*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya lah tugas akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Best Customer Service Menggunakan Metode *AHP* dan *TOPSIS* Pada Graha XL Center Palembang” ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi Profesional pada Universitas Sriwijaya Palembang.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan tugas akhir ini, dikarenakan keterbatasan dan pengetahuan yang dimiliki. Namun demikian penulis banyak mendapatkan masukan dan bantuan dari rekan-rekan sesama mahasiswa serta dosen dosen pengajar yang ada di Universitas Sriwijaya Palembang. Penulis juga berharap saran dan kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki tugas ini menjadi lebih baik lagi kedepannya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah memberi bantuan, bimbingan, pengarahan, dan saran dalam proses penulisan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Kepada Allah SWT yang selalu memberikan berkat dan rahmatNya.
2. Keluarga khususnya kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun materil serta doanya.
3. Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku pembimbing pertama dan bapak Pacu Putra Suarli, M.Cs selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan masukan dan bantuan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Staff Bagian Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Palembang yang juga membantu memberikan data dan informasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya khususnya Program studi Sistem Informasi.
7. Teman-teman Sistem Informasi Profesional 2017 khususnya Hyoga, Vinolia, Elsy, Ana, dan Wayan, terima kasih atas dukungan yang berharga selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2019

Penulis,

Selviani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Alur Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sejarah Perusahaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	Error! Bookmark not defined.
2.3 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Customer Service</i>	Error! Bookmark not defined.

2.5	Karyawan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Kinerja Karyawan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Karyawan Terbaik	Error! Bookmark not defined.
2.8	Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	Error! Bookmark not defined.
2.9	Metode <i>AHP</i>	Error! Bookmark not defined.
2.10	Metode <i>TOPSIS</i>	Error! Bookmark not defined.
2.11	Kajian Pustaka	Error! Bookmark not defined.
2.12	<i>XAMPP</i>	Error! Bookmark not defined.
2.13	<i>Page Hypertext Preprocessor (PHP)</i> ..	Error! Bookmark not defined.
2.14	Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
2.15	Metode Pengujian <i>Black-Box</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode Pengembangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Penulisan Kode Program	Error! Bookmark not defined.
3.3	Tahap Analisis Data Menggunakan <i>AHP</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4	Tahapan Perhitungan <i>TOPSIS</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5	Gambaran Umum	Error! Bookmark not defined.
3.6	Analisis Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.7	Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>)	Error! Bookmark not defined.

3.8	Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.9	<i>Physical Data Flow Diagram (PDFD)</i> ...	Error! Bookmark not defined.
3.10	Design Tabel.....	Error! Bookmark not defined.
3.11	Rancangan <i>Interface</i>	Error! Bookmark not defined.
3.12	Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.3	Hasil Uji Coba	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		5
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penetapan Prioritas Elemen dengan Perbandingan Berpasangan (Nur Sejati Purnomo et al., 2016).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Simbol DFD Gane-Sarson dan Yordon-DeMarco	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Simbol dalam ERD (I Gusti Ngurah Suryantara, 2015)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Daftar Data Alternatif	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Kriteria - kriteria penilaian best customer service	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Parameter ukuran berdasarkan revenue	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Parameter ukuran berdasarkan nilai tes kompetensi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Parameter ukuran berdasarkan absensi.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Parameter ukuran berdasarkan jumlah prioritas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.7 Parameter ukuran berdasarkan pelanggaran SOP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.9 Matriks Normalisasi Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.10 Daftar Index Random Consistency (IRC)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.11 Perhitungan Rasio Konsistensi Kriteria	Error! Bookmark not defined.

Tabel 3.12 Kebutuhan <i>Non Fungsional</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.13 Design Tabel User.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.14 Design Tabel Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.15 Design Tabel kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.16 Design Tabel Parameter	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.17 Design Tabel Nilai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.18 Design Tabel Hasil_rank.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Uji Coba <i>Blackbox Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Login.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Kriteria...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Parameter	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Alternatif	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Nilai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman User.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Perangkingan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman Logout....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Penelitian.....	4
Gambar 2.1 Struktur Organisasi (Budiyana, 2017)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Waterfall Model menurut (Pressman,2010)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Struktur <i>Hierarki</i> pemilihan <i>best customer service</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 DFD Level Nol.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Diagram Detail Proses 1.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Diagram Detail Proses 2.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7 Diagram Detail Proses 3.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Diagram Detail Proses 4.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 <i>Entity Relationship Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 PDFD Level detail dari proses 1 Login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 PDFD Level detail dari proses 2 Pendataan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 PDFD Level detail dari proses 2 Penilaian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 PDFD Level detail dari proses 2 Perangkingan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Rancangan tampilan login.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Rancangan tampilan Home	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Rancangan tampilan Halaman Menu.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 Rancangan tampilan halaman masukan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Halaman login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Halaman Home Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Halaman Home Supervisor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Halaman Menu Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Halaman Tambah Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Halaman Edit Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Halaman Hapus Data.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Konsultasi Pembimbing 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Kartu Konsultasi Pembimbing 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Surat Keterangan Pengambilan Data..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Form Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karyawan adalah aset serta sumber daya bagi perusahaan sebagai pendukung kesuksesan suatu perusahaan. Kinerja karyawan sangat berpengaruh terhadap keuntungan yang didapat oleh perusahaan tersebut. Suatu perusahaan akan selalu berusaha untuk memacu kinerja karyawan dengan berbagai cara. Salah satunya dengan mengadakan pemilihan karyawan terbaik setiap periodenya. Pengambilan keputusan yang masih bersifat subjektif serta banyaknya kriteria membuat pimpinan kesulitan dalam menentukan karyawan terbaik di perusahaannya.

Menurut (Adhi, 2010) pengambilan keputusan merupakan suatu aktivitas manajemen memilih dari sekumpulan alternatif yang sudah dirumuskan sebelumnya untuk memecahkan suatu masalah atau konflik dalam manajemen sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan.

Menurut(Safitri et al., 2017)sistem pendukung keputusan adalah alternatif solusi atau tindakan dari sejumlah alternatif solusi atau tindakan untuk menyelesaikan satu masalah, sehingga masalah tersebut dapat terselesaikan secara efektif dan efisien.

Sama seperti perusahaan lainnya Graha XL Center Palembang juga melakukan pemilihan karyawan terbaik khususnya pada bagian *Customer Service* setiap periodenya, untuk memacu kinerja karyawan dengan memberikan bonus kepada karyawan serta membantu perusahaan dalam memilih calon *Best Customer Service* tingkat nasional.Untuk menjadi calon *Best Customer Service* seorang *Customer Service* harus memenuhi syarat dan ketentuan yang sudah

ditentukan oleh pihak XL. Kriteria yang ditetapkan antara lain traffic revenue per bulan, nilai tes kompetisi per bulan, absensi dan lain lain. Kriteria yang cukup banyak serta penilaian dari pimpinan yang masih bersifat subjektif dalam menilai kinerja karyawan membuat pihak XL kesulitan dalam menentukan *Best Customer Service* maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam permasalahan tersebut. Dengan harapan sistem pendukung keputusan ini dapat menghemat waktu dalam proses pengambilan keputusan serta hasil yang diterima bersifat objektif. Selain itu juga, sistem ini diharapkan dapat memacu kinerja CRR agar dapat mencapai target toko sehingga insentif setiap bulannya dapat didapatkan. Menurut (Hasbiansyah, 2004) Penilaian objektif merupakan penilaian yang formal bersifat realistis karena sesuai dengan fakta-fakta yang ada sedangkan penilaian subjektif adalah penilaian yang bersifat informal atau menurut pendapat pribadi.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *AHP* (*Analytical Hierarchy Process*) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (*TOPSIS*). Menurut (Akincilar et al., 2014) metode *AHP* digunakan untuk mengevaluasi kriteria yang ada, dimana metode *AHP* ini mampu melakukan pendekatan penilaian pada kriteria kualitatif maupun kriteria kuantitatif. Sedangkan menurut Menurut Hwang dan Yoon dalam (Shih, Shyur, & Lee, 2007) metode *TOPSIS* adalah metode pendukung keputusan dengan konsep bahwa alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Menurut (Widodo Alfian, 2013) dalam (Chamid Alif Catur, 2017) Metode *AHP* digunakan untuk pembobotan masing-masing kriteria kemudian metode

TOPSIS digunakan untuk analisis data dalam menentukan prioritas terbaik. Kombinasi metode *AHP* dan *TOPSIS* dipilih dengan alasan metode *AHP* memiliki kelebihan berdasar pada matriks perbandingan pasangan dan melakukan analisis konsistensi. Sedangkan menurut (Juliyanti, Mohammad Isa Irawan, 2011) metode *TOPSIS* dapat menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, serta memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis menarik kesimpulan untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Best Customer Service* Menggunakan Metode *AHP* dan *TOPSIS* Pada Graha XL Center Palembang”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *AHP* dan *TOPSIS* dalam membangun sistem pendukung keputusan pemilihan *best customer service* pada Graha XL Center Palembang.

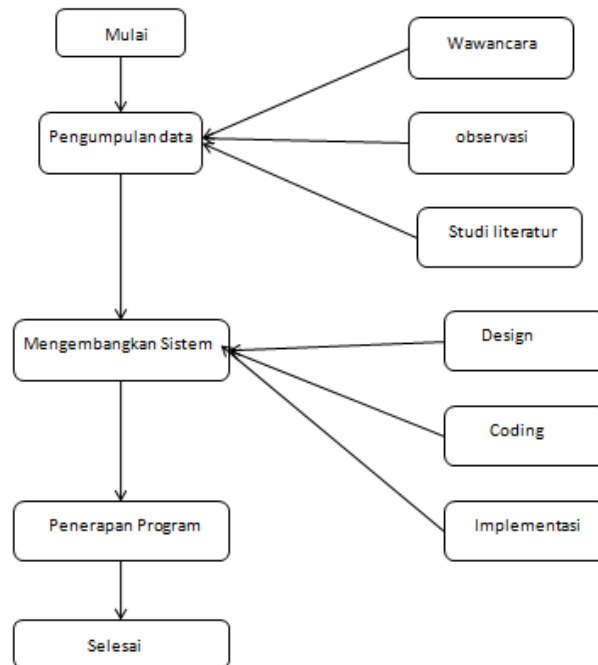
1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendukung efektifitas dari penerapan sistem pendukung keputusan di Graha XL Center Palembang.
2. Mempermudah pihak XL dalam menentukan *best customer service*.
3. Menghasilkan data yang lebih objektif sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

1.4 Alur Penelitian

Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut .



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode penelitian yang digunakan adalah *AHP (Analytical Hierarchy Process)* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*.
2. Program dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* serta database menggunakan *MYSQL*.
3. Tugas akhir ini mengambil objek penelitian hanya bagian pelayanan atau *Customer Service* di Graha XL Center Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, A. (2010). Pengambilan Keputusan Pemilihan Handphone Terbaik Dengan Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik*, (Vol 4, No 2 (2010): Dinamika Teknik, Vol. 4, No. 2, Juli 2010). Retrieved from <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/article/view/1119>
- Akincilar, A., & Dagdeviren, M. (2014). A hybrid multi-criteria decision making model to evaluate hotel websites. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 263–271.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.10.002>
- Chamid Alif Catur, A. A. M. (2017). Kombinasi Metode Ahp Dan Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Prosiding SNATIF*, (2017: Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan informatika (BUKU 2)), 115–119. Retrieved from <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/SNA/article/view/1471>
- Dwi Mumpuni, I., & Adistianaya Dewa, W. (2017). *Analisis Dan Pengembangan Sistem Self Services Terminal (SST) Dengan Pendekatan PIECES Pada STMIK Pradnya Paramita Malang*. *MATICS* (Vol. 9).
<https://doi.org/10.18860/mat.v9i1.4127>
- Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting), 16(2), 171–177.
- Hardiansyah, D. (2016). Penggunaan Metode Ahp Dan Topsis Dalam Penentuan Pengambilan Sampel Uji Petik Dalam Pelaksanaan Pemeriksaan Pekerjaan Konstruksi Dani Hardiansyah, 155–161.
- Hasbiansyah, O. (2004). Konstelasi Paradigma Objektif dan Subjektif dalam Penelitian Komunikasi dan Sosial. *Mediator*, (Vol 5, No 2 (2004)), 199–218. Retrieved from <http://mediator.fikom.unisba.ac.id/index.php/mediator/article/view/149>
- Hertyana, H. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, (Vol 4, No 1 (2018): Agustus 2018), 43–48. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/jitk/article/view/857>
- Ingarianti, S. R. W. dan T. M. (2013). Strategi Self Presentation Pada Karyawan Bank Bagian Customer Service. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan (JIPT)*, (Vol 1, No 1 (2013)). Retrieved from <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jipt/article/view/1363>
- Juliyanti, Mohammad Isa Irawan, dan I. M. (2011). Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Ahp Dan Topsis, 63–68.
- Nur Arifah Syafitri, Sutardi, A. P. D. (2016). Penerapan Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web, 2(1), 169–176.

- Nur Sejati Purnomo, E., widya sihw, S., & Anggrainingsih, R. (2016). *Analisis Perbandingan Menggunakan Metode AHP, TOPSIS, dan AHP-TOPSIS dalam Studi Kasus Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Program Akselerasi. Jurnal Teknologi & Informasi ITSmart* (Vol. 2). <https://doi.org/10.20961/its.v2i1.612>
- Olson, D. L. (2004). Comparison of weights in TOPSIS models. *Mathematical and Computer Modelling*, 40(7), 721–727. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mcm.2004.10.003>
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed - Roger S. Pressman. Software Engineering A Practitioner's Approach 7th Ed - Roger S. Pressman*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Randi V. Palit., Yaulie D.Y. Rindengan, A. S. M. L. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang, 4(7), 1–7.
- Safitri, K., Tinus Waruwu, F., Aan, M., Teknik, M., Stmik, I., Darma, B., & Tetap. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (*Studi Kasus : PT.Capella Dinamik Nusantara Takengon*) (Vol. 1).
- Shih, H.-S., Shyur, H.-J., & Lee, E. S. (2007). An extension of TOPSIS for group decision making. *Mathematical and Computer Modelling*, 45(7), 801–813. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mcm.2006.03.023>
- Sudarmaji, M. (2015). Rancang Bangun Majalah Kampus Online Berbasis Web, 1.
- Sutanto Diah Indriani, E. M. S. (2015). Hubungan Lingkungan Kerja, Disiplin Kerja, Dan Kinerja Karyawan. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan (Journal of Management and Entrepreneurship)*, (Vol 17, No 2 (2015): SEPTEMBER 2015), 145–154. Retrieved from <http://jurnalmanajemen.petra.ac.id/index.php/man/article/view/19348>
- Turban, E. (2005). *Decision Support Systems And Intelligent Systems*, 7th Ed.
- Widodo Alfian, A. A. (2013). Kombinasi Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) dan AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam Menentukan Objek Wisata Terbaik di Pulau Bali. *Jurnal Mahasiswa Matematika*, (Vol 1, No 3 (2013)), pp.208-211. Retrieved from <http://matematika.studentjournal.ub.ac.id/index.php/matematika/article/view/59>
- Suryantara, I Gusti N. (2015). Merancang Aplikasi Rekam Medis Dengan VB.NET. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.