|  |  |
| --- | --- |
| Kode / Nama Rumpun Ilmu | : 123 / Ilmu Komputer |
| Bidang Fokus | : Teknik Informatika |

# LAPORAN PENELITIAN



**Penerapan Metode *Weighted Product* dalam Memperdiksi Permintaan Konsumen di Salon Mobil Singgalang Motor**

**UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK” PADANG**

**2020**

## RINGKASAN

 Semakin banyaknya mobil-mobil berharga murah maka semakin banyak orang yang memiliki mobil, sehingga jasa perawatan mobil pun semakin banyak dibutuhkan. Pada mobil, proses perawatan ini melingkupi bagian eksterior, bagian interior hingga ke celah-celah tersempit, hingga ke bagian mesin. Karena prosesnya yang detail dan rumit serta untuk memuaskan konsumen, maka sebaiknya digunakan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu memprediksi minat konsumen. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem pendukung keputusan seperti itu disebut aplikasi sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan dapat diterapkan dengan metode *Weigthted Product.* Metode *Weigthted Product* hasil pengujian fungsionalitas memiliki kinerja sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan hasil pengujian validitas berdasarkan perbandingan perhitungan manual perusahaan dengan perhitungan aplikasi web. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weigthted Product* dapat membantu para pengambil keputusan dalam prediksi minat konsumen pada Singgalang Motor. Serta deengan menerapkan bahasa pemrograman PHP dan didukung dengan database MySQL pada perancangan sistem pendukung keputusan maka akan dengan mudah, cepat dan lebih efisien dalam menentukan keputusan dan dapat memudahkan Singgalang Motor dalam prediksi minat konsumen dan lebih tepat sasaran.

***Kata kunci: SPK, Permintaan, Konsumen, Weigthted Product, PHP, MySQL***

## BAB 1

## PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang**

*Weigthted Product* adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Dengan menggunakan metode *Weigthted Product* pemilik salon mobil dapat menentukan minat konsumen berdasarkan kriteria-kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan (Abdul Jalil, 2017). Sistem pendukung keputusan dengan metode *Weigthted Product* adalah hasil pengujian fungsionalitas memiliki kinerja sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan hasil pengujian validitas berdasarkan perbandingan perhitungan manual perusahaan dengan perhitungan aplikasi web menggunakan metode *Weighted Product* (Nur Rohma, 2015).

Mobil dan motor merupakan barang yang mahal yang sekarang telah menjadi sebuah gaya hidup (*prestige*), setiap orang tentunya mengiginkan barang mahal yang di milikinya ditangani oleh orang yang tepat dan ahli dalam bidang otomotif. Seorang pecinta otomotif menyukai bila kendaraan miliknya memiliki penampilan yang bersih dan bagus, seringkali keadaan seperti itu secara tidak langsung mencermikan kepribadian pemilik kendaraan tersebut. Kebersihan dan kemewahan body luar (eksterior) mobil yang dinikmati oleh orang lain menciptakan kebahagiaan tersendiri oleh pemilik mobil, dan kebersihan dalam (interior) khususnya menciptakan kenyamanan yang dapat dinikmati pemilik mobil saat berkendara. Jasa yang ditawarkan oleh salon mobil adalah perawatan eksterior, interior dan mesin mobil yang mencakup pencucian mobil plus wax, salon mobil specialis, poles interior, ples eksterior, dan poles mesin, serta menyediakan berbagai variasi variasi agar mobil kita lebih bagus lagi. Dari kesemua pereawatan tersebut dapat membuat mobil terlihat terawat, mengkilap, dan awet (Fajarianto, 2017). Semakin banyaknya mobil-mobil berharga murah maka semakin banyak orang yang memiliki mobil, sehingga jasa perawatan mobil pun semakin banyak dibutuhkan. Tak sekadar pencucian dan poles mobil, perawatan kendaraan saat ini juga lebih rinci dan detail dengan metode salon mobil atau *auto detailing.Auto detailing* merupakan teknik untuk merawat dan mempercantik penampilan kendaraan agar tampil sempurna. Pada mobil, proses perawatan ini melingkupi bagian eksterior, bagian interior hingga ke celah-celah tersempit, hingga ke bagian mesin.Karena prosesnya yang detail dan rumit serta untuk memuaskan konsumen, maka sebaiknya digunakan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu memprediksi minat konsumen (Fajarianto, 2017). Sistem pendukung keputusan dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang.Sistem pendukung keputusan seperti itu disebut aplikasi sistem pendukung keputusan.Aplikasi sistem pendukung keputusan digunakan dalam pengambilan keputusan.

 **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana sistem dapat dibangun dan menggantikan yang lama?
2. Mempermudah dan mempercepat untuk inovasi dalam meningkatkan mutu layanan kepada konsumen?
3. Penerapan metode cbr dalam algoritma k nearest ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka batasan-batasan danlam penelitian ini sebagai berikut :

1. mempermudah admin dalam pelayanan konsumen,.

2. menambah integritas instansidalam memberikan pelayanan di salon singgalang pariaman

3.Implementasi dalam tri dharma perguruan tinggi.

**1.4 Luaran Penelitian**

Penelitian ini akan menghasilkan beberapa luaran yang akan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, pemerintah dan masyarakat. Adapun luaran tersebut dapat dilihat pada tabel1.1 berikut ini:

**Tabel 1.1 Rencana Target Capaian Tahunan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Jenis Luaran | Indikator Capaian |
| Kategori | Sub Kategori | Wajib | Tambahan | TS | TS+1 | TS+2 |
| 1 | Artikel ilmiah | Internasional |  |  | Tidak ada |  |  |
| dimuat dijurnal | Bereputasi |
|  | Nasional terakreditasi | v |  | *published*  |  |  |
|  | Nasional tidak |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Terakreditasi |
| 2 | Artikel ilmiah dibuat | Internasional terindeks |  |  | Tidak ada |  |  |
| Diprosiding | Nasional |  |  | *published* |  |  |
| 3 | *Invited speaker* | Internasional |  |  | Tidak ada |  |  |
| dalam temu ilmiah | Nasional |  |  | Tidak ada |  |  |
| 4 | *Visiting Lecturer* | Internasional |  |  | Tidak ada |  |  |
| 5 | Hak Kekayaan | Paten |  |  | Tidak ada |  |  |
| Inelektual (HKI) | Paten sederhana |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Hak Cipta | v |  | Terdaftar |  |  |
|  | Merek dagang |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Rahasia dagang |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Desain Produk |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Industri |
|  | Indikasi Geografis |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Perlindungan Varietas |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Tanaman |
|  | Perlindungan |  |  | Tidak ada |  |  |
|  | Topografi Sirkuit |
|  | Terpadu |
| 6 | Teknologi Tepat Guna |  | v | Penerapan |  |  |
| 7 | Model/Purwarupa/Desain/Karya |  |  | Tidak ada |  |  |
| Seni/Rekayasa Sosial |  |
| 8 | Buku Ajar (ISBN) |  | v |  *published* |  |  |
| 9 | Tingkat Kesiapan Teknologi |  | v | 2 |  |  |

**BAB 2**

**LANDASAN TEORI**

**2.1. Rekayasa Perangkat Lunak (Software)**

Perangkat lunak adalah program komputer yang *terasosiasi* dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user* manual). Sebuah program komputer tanpa *terasosiasi* dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak (*software*).Sebuah perangkat lunak juga sering disebut dengan sistem perangkat lunak.Sistem berarti kumpulan komponen yang saling terkait dan mempunyai satu tujuan yang ingin dicapai (Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2013).

Rekayasa perangkat lunak (RPL atau SE (*software engineering*)) adalah satu bidang profesi yang mendalami cara-cara pengembangan perangkat lunak termasuk pembuatan, pemeliharaan, manajemen organisasi pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya

**2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem (SDLC)**

SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem- sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik). (Rosa A.S & M. Shalahuddin, 2013).

***2.3 Unified Modelling Language (UML)***

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa standar untuk penulisan cetak biru perangkat lunak. UML dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, mengonstruksi, dan mendokumentasikan artifak-artifak suatu sistem *software-intensive*. Dengan kata lain, sama seperti arsitek bangunan membuat cetak biru untuk digunakan oleh perusahaan kontruksi, arsitek perangkat lunak membuat diagram UML untuk membantu pengembang perangkat lunak membangun perangkat lunak. Jika anda memahami kosakata UML (elemen-elemen pictorial dari diagram beserta maknanya), Anda bisa memahami secara lebih mudah dan bisa menentukan suatu sistem dan menjelaskan perancangan sistem tersebut kepada orang lain, (Pressman, Roger S, 2012) UML dibuat untuk menyediakan perangkat yang dibutuhkan oleh para pengembang perangkat lunak dalam melakukan analisis, perancangan dan implementasi dari sistem berbasis perangkat lunak (OMG, 2017).

**2.4 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif–alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model (Basuki, Ari , Andharini Dwi Cahyani, 2016)

***2.5 Weigthted Product***

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Preferensi untuk alternatif *Ai* diberikan oleh persamaan sebagai berikut:

Keterangan :

*S* : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor *S*

Xij : Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut Wj : Nilai bobot kriteria

*n* : Banyaknya kriteria

*i* : Nilai alternative

*j* : Nilai kriteria

Dengan *i =* 1,2,...,m; dimana *ΣWj =* 1. *Wj* adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya oleh persamaan sebagai berikut :

Preferensi relatif dari setiap alternative, diberikan oleh persamaan berikut :

Keterangan:

*V*:Preferensi relatif dari setiap alternatif dianalogikan sebagai vektor *V*

Xij: Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut Wj: Nilai bobot kriteria

N: Banyaknya kriteria

*I*: Nilai alternative

*J*: Nilai kriteria

\*: Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor *S*

**BAB III**

**TUJUAN DAN TARGET CAPAIAN PENELITIAN**

**3.1 Tujuan Khusus Penelitian**

Melalui hasil penelitian ini diharapkan akan dihasilkan sebuah jurnal yang dapat dijadikan literature:

1. Penelitian yang menghasilkan sebuah jurnal yang diterbitkan pada jurnal nasional bereputasi sinta.
2. Sebagai solusi sebagai media pembelajaran yang kreatif dan inofatif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
3. Hak kekayaan intelektual.

**3.2 Rencana Target Capaian Penelitian**

Rencana target capaian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Rencana Target Capaian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** |  **Jenis Luaran** | **Indikator Capaian**  |
| **Kategori** | **Sub Kategori** | **Wajib** | **Tambahan** | **TS1)** | **TS+1** | **TS+2** |
| 1 | Artikel ilmiah dimuat di jurnal2) | Internasional bereputasi |  |  |  |  |  |
| Nasional Terakreditasi |  |  |  |  |  |
| Nasional tidak terakreditasi |  |  |  |  |  |
| 2 | Artike ilmiah dimuat di prosiding3) | Internasional Terindeks | **Publish** |  |  | **✓** |  |
| Nasional |  |  |  |  |  |
| 3 | Hak Kekayaan Intelektual (HAKI)4) | Paten |  |  |  |  |  |
| Paten sederhana |  |  |  |  |  |
| Hak Cipta |  | **Terdaftar** |  | **✓** |  |
| Merek dagang |  |  |  |  |  |
| Rahasia dagang |  |  |  |  |  |
| Desain Produk Industri |  |  |  |  |  |
| 4 | Teknologi Tepat Guna |  |  |  |  |  |
| 5 | Model/ Purwarupa/ Desain/ Karya Seni/ Rekayasa Sosial5) |  |  |  |  |  |
| 6 | Buku Ajar (ISBN)6) | **Terbit** |  |  | **✓** |  |
| 7 | Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)7) |  |  |  |  |  |

# BAB IV

# METODE PENELITIAN

**4.1 Kerangka Penelitian**

Dalam menganalisa data, kita harus memikirkan tahapan atau langkah-langkah kerja. Dalam hal ini, penulis memaparkan beberapa tahap dalam menganalisa data yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 yang merupakan kerangka penelitian.



Analisa Masalah

Menentukan Tujuan Penelitian

Mempelajari Literatur

Pengumpulan Data

Pemilihan Variabel Data

Pengujian Data Secara Manual

Implementasi Menggunakan

**Gambar 3.1 Kerangka Penelitian**

A.Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan pencatatan data serta mengumpulkan beberapa laporan yang di perlukan untuk dapat dijadikan pedoman dalam pembuatan penelitian ini, yaitu:

1. Survei Penelitian

Survei Melakukan pendekatan terhadap objek penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui permasalahan yang terjadi secara tepat, sehingga diharapkan penelitian dapat memberikan solusi yang paling optimal terhadap pemecahan permasalahan tersebut, kamu melakukan Study Literatur yaitu mencari jurnal dan buku yang berkaitan dengan penerapan.

2. Pengumpulan Data

Dalam melakukan proses pengumpulan data, penulis melakukan wawancara secara langsung ke salon mobil singgalang Penulis mendapatkan informasi atau data yang di inginkan dalam pembuatan penelitian.

A.Tempat Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertempat di Dinas Pendidikan Kabupaten Agam Sumatera Barat.

1. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

a.Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan dilakukan dimana penulis turun langsung mengambil data yang diperlukan, seperti mendapatkan data atau informasi dengan melakukan wawancara dan observasi.

b. Penelitian Pustaka

Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan literatur (kepustakaan), baik berupa buku-buku, dan jurnal-jurnal, yang ada kaitannya dengan permasalahan yang dibahas.

**BAB 5**

**RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Pada tahapan ini rencana tahapan selanjutnya adalah melakukan uji Praktikalitas dan uji efektefitas pada mahasiswa/i yang mengambil mata Kuliah SPK. Untuk tahap selanjutnya peneliti akan melakukan uji coba sistem yang lebih luas, karena pada masa saat ini sistem online yang berbasis SPKsangat dibutuhkan, untuk media penyimpanan yang mumpuni. Maka dari itu peneliti akan berencana membuat sistem yang lebih praktis dan mudah untuk diterima para penggiat umkm, karena sistem yang kami buat masih belum terlalu kompleks terutama untuk kebutuhan pada masa saat ini.

**BAB 6**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan atas penelitian yang telah penulis lakukan pada Singgalang Motor, maka dapat diambil kesimpulan Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weigthted Product* dapat membantu konsumen dalam memilih merk, harga, dan kualitas yang tepat sehingga dapat meningkat kepuasan bagi konsumen, berdasarkan nilai tertinggi masing-masing permintaan kategori jasa oleh konsumen dari hasil perhitungan dan penerapan *Weigthted Product*. Penerapan Bahasa pemrograman PHP pada *system* pendukung keputusan dapat membantu dalam menentukan keputusan permintaan konsumen pada Singgalang Motor dengan mudah, cepat dan lebih efisien.

Pada akhir penulisan ini, penulis mencoba memberikan saran-saran kepada Singgalang Motor. Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan adalah sebagai berikut:

1. Peralihan sistem yang ada tidak dilakukan secara mendadak, tetapi terlebih dahulu dilakukan penyesuaian antara sistem yang ada selama ini dengan sistem yang baru.

2. Diadakan pelatihan bagi tenaga kerja yang akan mengoperasikan sistem baru atau merekrut tenaga kerja baru yang professional di bidang komputer.

3. Penempatan Perangkat keras harus dijauhkan dari sumber api dan tempat yang lembab

**DAFTAR PUSTAKA**

Simarmata, Janner. Rekayasa Perangkat Lunak. Penerbit Andi, 2010.

Basuki, Ari , Andharini Dwi Cahyani. “Sistem Pendukung Keputusan”. Deepublish. 2016

OMG, 2017. OMG Unified Modeling Language (OMG UML) Ver. 2.5.1. Object Management Group.

A.S, Rosa, Shalahuddin, M. 2013.Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika bandung. Kadir, Abdul. 2013. Pengenalan Sistem Informasi.Yogyakarta :Andi

Oei, Standy. 2012. Sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima beras miskin menggunakan basis data fuzzy. Jurnal Emba.

Pratama, I Putu Agus Eka, 2014.Sistem Informasi dan Implementasinya.Bandung :Informatika Bandung

Raharjo, Budi. 2011. Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL.Bandung : Informatika Bandung

Saputra, Ade. 2015. Rancang bangun sistem pendukung keputusan penentuan keluarga miskin. Jurnal Emba

Tata Sutabri. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi

Tohari, Hamim. 2013. Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML.Yogyakarta : Andi

Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Graha Ilmu