

Metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)* Berbasis Web pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Komisi untuk *Salesman* PT. Bandar Trisula Palembang

Ayu Triyuni Lestari¹, Leni Novianti, S.Kom.² M.Kom, Nita Novita, S.E., M.M.³

Program Studi D4 Manajemen Informatika

Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya

Jl. Srijaya Negara Bukit Besar, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang 30139

e-mail:¹ ayutriyunilestari@gmail.com,² leninovianti16@gmail.com,³ nitanovita_polsri@yahoo.com.

Abstrak. Pemberian komisi merupakan salah satu metode yang banyak digunakan oleh perusahaan sebagai salah satu bentuk penghargaan kepada pekerja yang selama ini memiliki kinerja yang di anggap memuaskan bagi perusahaan. Begitu juga dengan PT. Bandar Trisula yang memberikan penghargaan atas kinerja *sales* selama ini. Sistem Pendukung Keputusan adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang dipilih proses melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Permasalahan dalam penelitian ini adalah perusahaan tersebut untuk pemberian komisi *salesman* sudah terkomputerisasi dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Penulis berusaha mengembangkan sistem pemberian komisi yang ada di PT. Bandar Trisula dengan memanfaatkan teknologi internet yaitu berbasis *website* dan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*.

Kata Kunci : Pemberian Komisi, *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*, Pendukung Keputusan.

Abstract. *Provision of commission is one method that is widely used by the company as one form of appreciation to workers who have been performing performances that are considered satisfactory for the company. Likewise with PT. Bandar Trisula which gives appreciation for the sales performance during this time. Decision Support System is a form of selection of various action alternatives selected through the process of a particular mechanism, in the hope of producing a best decision. The problem in this research is the company for the provision of commission salesman has been computerized by using Microsoft Excel. The author tries to develop a system of commission in PT. Bandar Trisula by utilizing internet technology that is based on website and use method of Multi-Attribute Utility Theory (MAUT).*

Keywords: *Commission Grant, Multi-Attribute Utility Theory (MAUT), Decision Supporter.*

I. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan memiliki orang-orang yang bekerja di dalamnya atau yang sering disebut sumber daya manusia. Salah satu contohnya adalah *sales*. Seorang *sales* adalah seorang penjual, dimana biasanya penilaian seorang *sales* diukur dari volume penjualan yang sudah dicapai. Seorang *sales* akan berurusan langsung dengan konsumen, nasabah, pelanggan, atau klien mulai dari hal menawarkan produk sampai dengan produk tersebut terjual (terjadi transaksi).

Kunci keberhasilan perusahaan adalah pengelolaan sumber daya manusianya termasuk *sales-salesnya*. Perusahaan memerlukan *sales* yang mau bekerja keras, berpikir secara kreatif, dan berkinerja unggul. *Sales* ini dikatakan penting dalam perkembangan dan kemajuan perusahaan, karena tanpa adanya mereka ini sebuah perusahaan tidak akan mampu untuk menjalankan dan mengembangkan usahanya. Mengelola sumber daya manusia sebagai asset yang berharga, untuk dijaga dan dilatih, kini jauh lebih penting daripada sebelumnya.

Pengambilan keputusan yang tidak tepat sering mengakibatkan *sales* yang terpilih tidak memenuhi kriteria dan kinerjanya kurang baik, sedangkan *sales* yang tidak terpilih justru memenuhi kriteria yang ditawarkan dan memiliki kinerja yang baik. Namun pada kenyataannya ada staff yang terpilih untuk mendapatkan

komisi yang tidak bisa memberikan kontribusi lebih pada perusahaan. Faktor inilah yang melatar belakangi diperlukannya sistem pendukung keputusan pada proses penentuan siapa yang layak dalam mendapatkan komisi. Jumlah *sales* yang ada di PT. Bandar Trisula Palembang 25 *sales*, *sales supervisor* 2 dan *sales representative* 23.

PT. Bandar Trisula merupakan salah satu perusahaan swasta berskala nasional yang bergerak dalam bidang distributor tunggal Cat al-Tex yang diproduksi oleh PT. Atlantic Ocean Paint. Dalam pemberian komisi pada PT. Bandar Trisula terdapat beberapa kriteria yang menjadi penilaian. Dalam mengambil keputusan terhadap penentuan komisi pada PT. Bandar Trisula sudah menerapkan sistem terkomputerisasi dengan menggunakan *Microsoft Excel*.

Oleh karena itu, penulis berusaha mengembangkan sistem penentuan komisi yang ada di PT. Bandar Trisula tersebut dengan memanfaatkan teknologi internet yaitu berbasis *Website* dan dalam pembuatannya menggunakan suatu metode. Dalam tugas akhir ini, penulis menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*. Metode MAUT ini digunakan merupakan metode perankingan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung

beragam nilai yang tepat. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternative yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis tertarik untuk memilih judul “*Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Berbasis Web pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Komisi untuk Salesman PT. Bandar Trisula Palembang*”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Bonczek, et all. (1980) dalam Turban (2005: 137) mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu:

- Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung keputusan yang saling berinteraksi.
- Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan keputusan.
- Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

2.1.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Nofriansyah (2014:1), karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu:

- Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung keputusan yang saling berinteraksi.
- Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan keputusan.
- Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

2.1.2 Fase Dalam Proses Pengambilan Keputusan

Nofriansyah (2014:2), menurut Simon ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut:

- Intelligence*
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendekteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- Design*
Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.
- Choice*
Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. .

2.1.4 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.
- Memberikan dukungan atas pertimbangan manager dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manager.
- Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efesiansinya.
- Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk banyak melakukan komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- Peningkatan produktifitas membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Sistem pendukung keputusan komputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktifitas staf pendukung (misal analis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktifitas juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menjalankan sebuah bisnis (Nurdin 2012: 54).

2.3 Pengertian Komisi

Menurut Nawawi (2011:317) komisi adalah bonus yang diterima karena berhasil melaksanakan tugas yang sering diterapkan oleh tenaga-tenaga penjualan.

Menurut Sondang P. Siagian (2002:268) komisi adalah bagi hasil dari sebuah usaha yang memiliki target yang jelas. Komisi memiliki aturan yang mengikat. Besaran komisi ditentukan di depan, dan komisi hanya diberikan bila target yang disepakati di awal tercapai. Bila target tidak tercapai, komisi otomatis tidak keluar.

2.4 Pengertian Sales (penjualan)

Menurut (Mulyadi 2010:202) penjualan adalah kegiatan yang terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik kredit maupun tunai.

Fungsi penjualan bertanggung jawab untuk menerima surat order dari pembeli, mengedit order dari pelanggan untuk menambahkan informasi yang belum ada pada surat order.

III. METODE PENELITIAN

Ada beberapa tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini. Secara detail, beberapa tahapan yang dimaksud meliputi:

3.1 Tahapan Perumusan Masalah

Tahap ini merupakan proses perumusan masalah dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah dibutuhkan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga aplikasi yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.2 Tahapan Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang pertama kali di catat dan dikumpulkan dalam penelitian. Data primer (data utama) memerlukan interaksi langsung dengan karyawan di PT. Bandar Trisula Cabang Palembang. Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Teknik Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian terkait yang mempunyai wewenang untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir. Dalam wawancara ini data yang didapat yaitu analisa sistem yang sedang berjalan, data karyawan.

b. Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data-data, baik berupa arsip yang berkaitan dengan PT. Bandar Trisula sebagai referensi dari pembangunan web yang akan dibuat.

2. Data Sekunder

Data Sekunder yaitu data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang ada pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari referensi jurnal, buku-buku, artikel, teori yang mendukung, serta referensi lainnya yang berkaitan dengan tugas akhir. Disini penulis melakukan pengambilan data secara tidak langsung, yaitu dengan cara mencari informasi melalui jurnal penelitian, buku, dan sumber dokumen lainnya.

3.3 Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)

Menurut Schaefer [2015: 10] *Multi-Attribute Utility Theory* digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam nilai dengan tepat. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Langkah-langkah dalam proses MAUT adalah sebagai berikut :

1. Buat kerangka keputusan, dengan mendefinisikan permasalahan.
2. *Generate* (bangkitkan) alternatif-alternatif yang mungkin dapat memecahkan masalah.
3. Buat daftar (*list*) semua aspek yang mempengaruhi keputusan.
4. Beri bobot untuk setiap aspek yang ada. Bobot yang ada harus mencerminkan seberapa penting aspek-aspek tersebut terhadap permasalahan.
5. Beri juga bobot dari alternatif-alternatif yang ada. Untuk setiap alternatif, tentukan seberapa memuaskan alternatif tersebut terhadap setiap aspek.
6. Proses evaluasi dari setiap alternatif pada aspek-aspek yang ada untuk mendapatkan keputusan. Untuk perhitungannya digunakan rumus :

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_j \cdot x_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana $v(x)$ merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek ke i dan w_i merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke i terhadap elemen lainnya. Dan n merupakan jumlah elemen.

Implementasi Metode yang digunakan adalah metode *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*. Ada tahap di mana mengimplementasikan metode MAUT yang nantinya akan diimplementasikan ke sebuah kode program, beberapa tahap tersebut meliputi:

1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Tentukan bobot relatif pada masing-masing dimensi.
3. Daftar semua alternatif.
4. Masukkan utility untuk masing-masing alternative sesuai atributnya.
5. Kalikan utility dengan bobot untuk menemukan nilai masing-masing alternatif.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian komisi pada PT. Bandar Trisula Cabang Palembang menggunakan Metode pengembangan sistem yang dipakai yakni metode *agile*. Metode *agile* merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan dalam pengembangan *software*. Metode *agile* adalah jenis pengembangan system jangka pendek yang fleksibel sehingga metode ini cocok digunakan dalam pengembangan system dalam skala kecil, yang cepat

beradaptasi dengan *requirement* yang berubah-ubah (Majid, 2014:2).

Adapun langkah-langkah yang ada dalam metode *agile*, yaitu:

1. Perencanaan, pada langkah ini pengembang dan klien membuat rencana tentang kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat.
2. Implementasi, bagian dari proses dimana programmer melakukan pengkodean perangkat lunak.
3. Tes perangkat lunak, disini perangkat lunak yang telah dibuat di tes oleh bagian kontrol kualitas agar *bug* yang ditemukan bisa segera diperbaiki dan kualitas perangkat lunak terjaga.
4. Dokumentasi, setelah dilakukan tes perangkat lunak langkah selanjutnya yaitu proses dokumentasi perangkat lunak untuk mempermudah proses *maintenance* kedepannya.
5. *Deployment*, yaitu proses yang dilakukan oleh penjamin kualitas untuk menguji kualitas sistem. Setelah sistem memenuhi syarat maka perangkat lunak siap di *deployment*.
6. Pemeliharaan, langkah terakhir yaitu pemeliharaan. Tidak ada perangkat lunak yang 100% bebas dari *bug*, oleh karena itu sangatlah penting agar perangkat lunak dipelihara secara berkala.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan beberapa kebutuhan bahan dalam sistem yang akan dipergunakan untuk menambah dan membantu jalan proses pembuatan suatu objek. Di bagian ini akan dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dari system yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Login
2. Data Admin
3. Pengolahan Data Sales
4. Hasil Penilaian
5. Persetujuan Manager

4.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

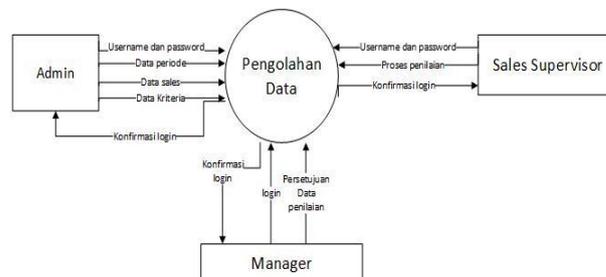
Kebutuhan Non Fungsional adalah kebutuhan yang menitik beratkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan non fungsional juga sering disebut sebagai batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dan lain lain. Diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem *website* maupun *database* dilengkapi *password*, sehingga hanya *user* yang terdaftar yang dapat menggunakan *website*.
2. *Website* harus di akses oleh pengguna.

4.1 Perancangan Sistem

Rancangan sistem secara umum dilakukan dengan maksud untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan. Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang.

4.3 Diagram Konteks

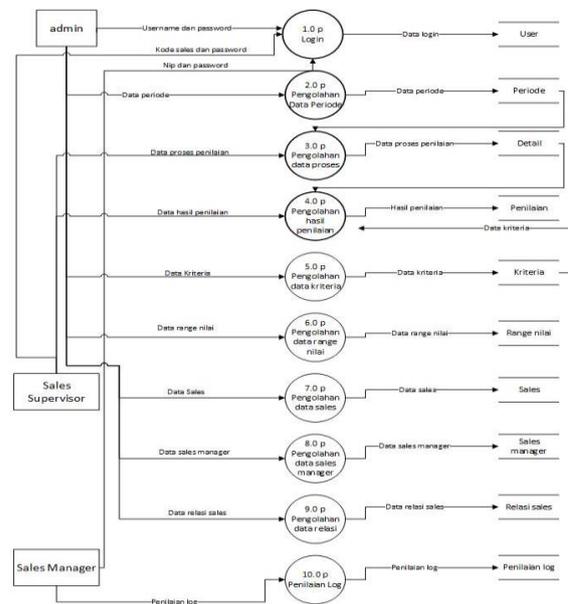


Gambar 1. Diagram Konteks

Keterangan:

1. Admin akan melakukan login ke dalam sistem kemudian sistem akan menampilkan halaman utama.
2. Admin menginputkan data sales.
3. Admin menginputkan periode penilaian.
4. Admin menginput kriteria.
5. *User/penilai* melakukan login.
6. *User/penilai* memproses nilai sales.
7. *Manager* melakukan login.
8. *Manager* mengkonfirmasi penilaian.

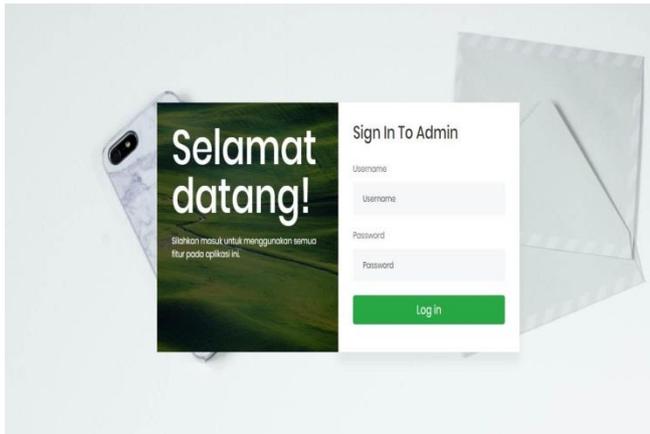
4.4 Diagram Nol



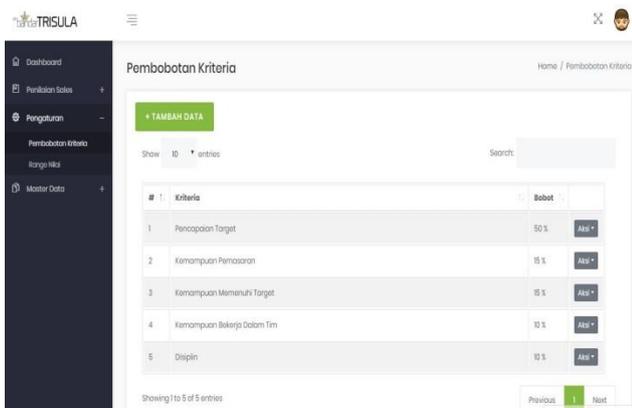
Gambar 2. Diagram Nol

4.5 Implementasi Sistem

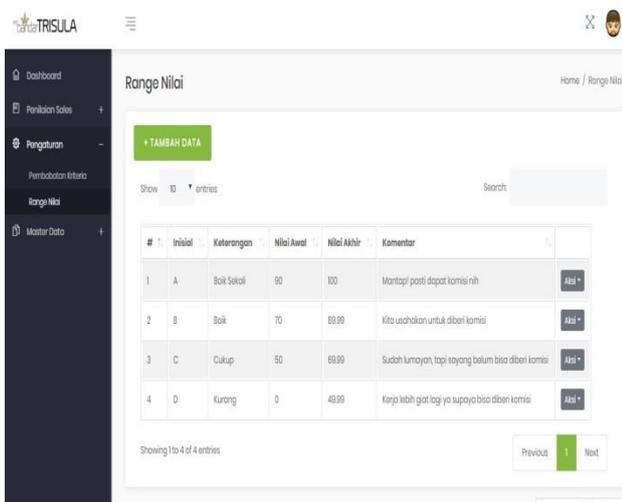
Berikut beberapa tampilan antarmuka dari *website* pemberian komisi :



Gambar 3. Tampilan Halaman Login Pengguna



Gambar 4. Tampilan Halaman Pembobotan Kriteria



Gambar 5. Tampilan Halaman Range Penilaian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir dari Tugas Akhir ini yang membahas tentang sistem pendukung keputusan pemberian komisi *salesman* pada PT. Bandar Trisula

Palembang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. *Website* ini untuk membantu *manager* dalam mengatasi masalah pemberian komisi terhadap *sales* yang dianggap kurang *efektif*.
2. *Website* ini berisikan beberapa menu yaitu menu *login* bagi pengguna, menu data *sales*, menu data pengguna, menu penilaian, menu *range* penilaian, menu proses penilaian, menu hasil penilaian dan *logout*.
3. *Website* ini akan menghasilkan sebuah *ouput*. *Output* dari *website* ini adalah *menotifikasi* ke *sales* yang mendapatkan komisi.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis untuk pengembangan sistem ini untuk selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dilakukan pengembangan pada sistem pendukung keputusan penilaian dan pemberian komisi *sales* ini.
2. Sistem pendukung keputusan merangkingkan calon *salesman* penerima komisi menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan kriteria-kriteria lain yang dapat mendukung pengambilan keputusan.
3. Dengan adanya implementasi sistem yang baru dapat dilakukan perbandingan terhadap sistem yang lama agar dapat dirasakan manfaat dari sistem yang telah penulis buat.

DAFTAR PUSTAKA

- Brata, DwijaWisnu.(ed). 2017. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Bonus Karyawan Pada Restoran KL Express Dengan Metode TOPSIS*. MALANG:STMIK ASIA.
- Effendi, Usman.(eds). 2017. *Strategi Pengembangan Usaha Coklat Menggunakan Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di Kampung Coklat, Blitar*. Malang:University of Brawijaya.
- Fika, Hastarita.(ed). 2012. *Sistem Pengukuran Kinerja Prodi Dengan Metode Integrated Performance Measurment Systems (IPMS) Dan Multi-Attribute Utilitytheory (MAUT) (STUDI KASUS: PRODI TEKNIK INFORMATIKA UTM)*. JAWA TIMUR:UNIVERSITAS TRUNOJOYO.
- Jannah, Riadhil.(ed). 2015. *Aplikasi Penerimaan Karyawan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory*. Riau:STMIKAmik.

Kuryanti, Sandra Jamu.(ed). 2016. *Penentuan Bonus Pada Karyawan Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (STUDI KASUS: PT.ASAHIMAS FLAT GLASS,TBK JAKARTA)*. BOGOR:AMIK BSI.

Nofriansyah, Dicky. 2015. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish

Universitas Sumatera Utara. "Bab II Tinjauan Pustaka". 10 Juni 2018.
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/59149/Chapter%20II.pdf;jsessionid=925C97FB58742CD5C6E2DD6D1BB7E608?sequence=4>

Widyatama Respository. "Bab II Tinjauan Pustaka". 10 Juni 2018.
<https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/7524/Bab%202.pdf?sequence=10>

