

IMPLEMENTASI METODE PROFILE MATCHING UNTUK MENGETAHUI SUPPLIER TERBAIK PADA PT. LAUTAN LUAS MEDAN

Muhardi Saputra*, Andre Ongario, Handy Wiryanata Christ Boy Ciam

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia

E-mail: * Shot.jos1@gmail.com

ABSTRAK- *Supplier* merupakan salah satu bagian terpenting dalam suatu perusahaan penyedia jasa konstruksi. Untuk mendapatkan hasil yang terbaik, dibutuhkan pula *supplier* yang terbaik dan berkualitas. Salah satu upaya untuk mendapatkan *supplier* tersebut adalah dengan melakukan pemilihan *supplier*, oleh karena itu pemilihan *supplier* sangat diperlukan untuk perusahaan penyedia jasa konstruksi. Karena banyaknya *supplier*, PT. Lautan Luas Medan kesulitan dalam memilih *supplier* dengan kelebihanannya masing-masing. Proses pemilihan *supplier* ini menggunakan metode Profile Matching, dengan tahapan yaitu menentukan kriteria, perhitungan pemetaan gap, melakukan pembobotan, perhitungan *core factor* yang dan *secondary factor*, perhitungan nilai total, dan perhitungan untuk menentukan perankingan. Kriteria pemilihan *supplier* pada PT. Lautan Luas Medan adalah pengiriman, pelayanan, produk, kualitas dan harga. Pemilihan *supplier* dengan metode Profile Matching ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2010 dan SQL Server 2008. Profile Matching merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan dan membantu pimpinan dalam mengambil keputusan pemilihan *supplier* yang lebih obyektif pada PT. Lautan Luas Medan.

Kata kunci : Pemilihan, *Supplier* Terbaik, Profile Matching

1. PENDAHULUAN

PT. Lautan Luas yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan perdagangan bahan-bahan kimia. Perusahaan ini dalam penyediaan bahan baku produksi maupun produk yang akan diperjualbelikan memiliki banyak pemasok (*supplier*). Perusahaan sebelum memutuskan *supplier* yang akan menjadi pemasok produk, terlebih dahulu melakukan penilaian sehingga dapat diperoleh *supplier* terbaik. Pemilihan *supplier* terbaik dilakukan agar dapat diperoleh pemasok yang paling sesuai dengan kriteria yang ditetapkan perusahaan, baik dari segi kualitas, kuantitas, harga dan ketepatan waktu pengiriman. Proses pemilihan pemasok terbaik dilakukan dengan penghitungan yang manual, yaitu menjumlahkan semua nilai kepentingan (kriteria) *supplier* terbaik yang ditetapkan perusahaan. Di mana *supplier* yang memiliki jumlah nilai tertinggi akan berhak sebagai *supplier* terbaik. Penggunaan sistem manual menghasilkan informasi tidak akurat, sehingga perlu sistem baru berbasis komputerisasi.^[9]

Aplikasi pemilihan *supplier* terbaik ini dirancang menggunakan metode *Profile Matching*. Metode ini membantu pihak manajemen dalam menilai *supplier* dengan beberapa aspek dan kriteria yang telah di tentukan dan penilaiannya akan menjadi lebih obyektif dan akurat sehingga bisa menjadi bahan acuan pertimbangan manajemen dalam memilih *supplier* terbaik. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Implementasi Metode *Profile Matching* Untuk Mengetahui *Supplier* Terbaik Bahan Kimia pada PT. Lautan Luas Medan”.

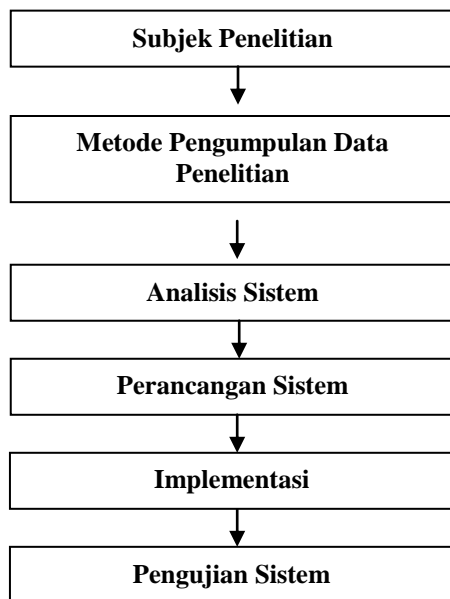
2. ISI PENELITIAN

PT Lautan Luas Tbk didirikan dengan nama Perusahaan Andil Maskapai Dagang dan Industri Lim Teck Lee (Indonesia) berdasarkan Akta No.75 pada tanggal 18 Januari 1951 oleh Notaris Raden Mas Soerojo. Akta pendirian ini telah disahkan oleh Menteri Kehakiman dengan Surat Keputusan No.J.A.8/13/9.tanggal 13 juli 1951 dan diumumkan dalam Berita Negara No.16 tanggal 22 Februari 1952, Tambahan No.212 dan setelah itu Perseroan memulai kegiatan secara komersial. Perubahan nama menjadi PT Lautan Luas dilakukan berdasarkan Akta No.90 pada tanggal 20 Desember 1964 atas Wakil Notaris Lie Sioe Hoa Nio dan telah disahkan oleh Menteri Kehakiman dengan Surat keputusan No. J.A 5/24/20 tanggal 20 April 1965.

Dalam rangka penawaran umum, seluruh anggaran dasar Perseroan telah diubah dengan akta no 116 tertanggal 27 Maret 1997 dibuat dihadapan Frans Elsius Muliawan Sarjana Hukum, Notaris di Jakarta yang telah dibuat Data Akta Perubahan Anggaran Dasar Perseroan dibuat oleh Frans Muliawan, Sarjana Hukum, Notaris di Jakarta, tanggal 31 Maret 1997 akta ini dan Data Akta Perubahan Anggaran Dasar Perseroan berturut-turut:

1. Telah disetujui oleh Menteri Kehakiman RI, berdasar surat keputusan Menteri Kehakiman RI no. C2-2490NT.04.Th 97 tertanggal 7 April 1997,yang telah didaftarkan di Daftar Perusahaan Jakarta Barat di bawah no.197/BH.09.03/IV/1997 tertanggal 11 April 1997.
2. Telah diberitahukan kepada Menteri Kehakiman Republik RI tertanggal 11 April 1997.

Metode penelitian yang digunakan pada PT Lautan Luas Medan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Keterangan Gambar 1:

1. Subjek Penelitian
Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembuatan aplikasi untuk menentukan *supplier* terbaik dengan menggunakan metode *profile matching*.
2. Metode Pengumpulan Data
Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data sebagai bahan acuan yang akan digunakan dalam implementasi aplikasi yang dibuat, baik dari buku, jurnal, maupun bahan referensi lainnya yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan[1].
 - b. Wawancara
Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang sistem yang sedang berjalan dengan segala kekurangan sebagai kajian dalam pembuatan program aplikasi yang akan diajukan sebagai sistem yang baru.
 - c. Observasi
Metode ini merupakan pengamatan langsung yang dapat mempermudah dalam proses pengumpulan data, sehingga data-data yang didapat terjamin keaslian dan kebenarannya. Pengamatan langsung dilakukan pada bagian Pembelian perusahaan dengan mengadakan pencatatan terhadap dokumen-dokumen yang ada serta berkaitan dengan pemilihan *supplier* terbaik yang diterapkan perusahaan.[8]
3. Analisis Sistem
Analisa sistem digunakan untuk melakukan analisis permasalahan sistem yang akan dibuat mencakup data yang dibutuhkan serta

pendeskripsian data sehingga dapat diperoleh proses kerja sistem yang akan dikembangkan secara manual, serta kelebihan dan kelemahannya agar dapat diajukan sebagai dasar pembuatan sistem yang baru.

4. Perancangan Sistem
Perancangan sistem dilakukan untuk merancang sistem yang baru mencakup proses kerja sistem yang baru, perancangan antar muka program dan perancangan *database* menggunakan *unified modeling language*.
5. Implementasi
Implementasi sistem digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi yang dibuat ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan yaitu *Visual Studio 2010* sehingga bisa menjadi sebuah sistem baru yang sesuai dengan tujuan penelitian.
6. Pengujian Sistem
Pengujian sistem dilakukan untuk menguji sistem yang dibuat sehingga dapat diketahui bahwa sistem sudah dapat bekerja sesuai yang diharapkan serta tidak ada lagi *debug* program. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box test*.

2.1 Landasan Teori

1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah - masalah yang tidak terstruktur[2].

2. Profile Matching

Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat *variable prediktor* yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati[2].

Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu *profile* yang akan dinilai dengan nilai *profil* yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk direkomendasikan untuk terpilih dalam hal ini pada proses promosi jabatan[3].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian ini dikumpulkan melalui metode kuisisioner. Kuisisioner dilakukan kepada 5 (orang) yaitu bagian Pembelian, bagian Logistik, bagian *Quality Control*, bagian Gudang dan bagian keuangan.

Tabel 1. Rekap Hasil Kuisioner per *Supplier*

No	Narasumber	Cost			Quality			Delivery			Services		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pembelian	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4
2	Logistik	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4
3	Quality Control	5	4	3	4	5	3	3	3	3	4	4	4
4	Gudang	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3
5	Keuangan	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3
Total		21	18	17	21	20	17	17	17	17	17	17	17
Rata-Rata Item		4.2	3.6	3.4	4.2	4.0	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Rata-Rata Variabel		4			4			3			4		

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa nilai hasil kuisioner yang disebarkan kepada responden per variabel untuk setiap *supplier* dapat di hitung total nilai, nilai rata-rata per item serta nilai rata-rata per variabel dengan melakukan perhitungan berikut:

Misalkan *Supplier* 3 adalah SP_001, SP_002, SP_003.

Variabel 5 = *Cost, Quality, Delivery dan Services.*

Responden : Pembelian, Logistik, *Quality Control, Gudang dan Keuangan.*

Hasil kuisioner dapat dilihat pada Tabel 3.2, maka hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Total *Cost* untuk SP_001

$$= 4 + 4 + 5 + 4 + 4 = 21$$

Total *Cost* untuk SP_002

$$= 4 + 3 + 4 + 4 + 3 = 18$$

Total *Cost* untuk SP_003

$$= 3 + 4 + 3 + 4 + 3 = 17$$

Maka nilai rata-rata per item untuk variabel

$$Cost_{SP_001} = 21/5 = 4.20.$$

$$Cost_{SP_002} = 18/5 = 3.60.$$

$$Cost_{SP_003} = 17/5 = 3.40.$$

Sedangkan nilai rata-rata per variabel

$$= (SP_001 + SP_002 + SP_003)/3$$

$$= (4.20 + 3.60 + 3.40)/3$$

$$= 11.20/3$$

$$= 3.73 \text{ (bulatkan jadi 4)}$$

Dengan cara yang sama dilakukan untuk perhitungan variabel *quality, delivery dan services.*

Setelah merekap hasil kuisioner dari 4 aspek yang ada maka selanjutnya adalah menghitung GAP. Perhitungan nilai GAP dilihat dari selisih antara nilai tiap aspek dengan nilai profil *supplier* yang diberikan, yaitu 4, 4, 4, 4 yang berarti semua nilai skala untuk setiap variabel yang digunakan sebagai standar penilaian adalah nilai 4 (kategori

baik)[7]. Proses perhitungan Nilai GAP adalah sebagai berikut:

Nilai GAP untuk setiap item dalam variabel per *supplier* dapat di hitung dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila nilai kuisioner sama dengan nilai profil maka nilai GAP adalah 0.
2. Apabila nilai kuisioner satu *digit* di atas nilai profil maka nilai GAP adalah 1.
3. Apabila nilai kuisioner satu *digit* di bawah nilai profil maka nilai GAP adalah -1.

Berdasarkan ketentuan tersebut nilai GAP untuk setiap item dalam variabel per *supplier* adalah sebagai berikut:

ID Supplier SP_001 pada variabel *Cost* :

Nilai Kuisioner : 4

Nilai Profil : 4

Nilai Gap : 0

Tabel 2. Perhitungan Nilai GAP

No	ID_Supplier	Cost	Quality	Delivery	Services
1	SP_001	4	4	3	4
2	SP_002	3	4	3	3
3	SP_003	3	3	3	3
Profil Supplier		4	4	4	4
1	SP_001	0	0	-1	0
2	SP_002	-1	0	-1	-1
3	SP_003	-1	-1	-1	-1

Setelah merekap hasil kuisioner dari 4 aspek yang ada maka selanjutnya adalah menghitung GAP. Perhitungan nilai GAP dilihat dari selisih antara nilai tiap aspek dengan nilai profil *supplier* yang diberikan, yaitu 4, 4, 4, 4. Proses perhitungan Nilai GAP dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 3 Perhitungan Nilai Bobot

No	ID_Supplier	Cost	Quality	Delivery	Services
1	SP_001	4	4	3	4
2	SP_002	3	4	3	3
3	SP_003	3	3	3	3
Profil Supplier		4	4	4	4
1	SP_001	0	0	-1	0
Pembobotan		5	5	4	5
2	SP_002	-1	0	-1	-1
Pembobotan		4	5	4	4
3	SP_003	-1	-1	-1	-1
Pembobotan		4	4	4	4

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk tiap aspek yang ada dalam kriteria, maka langkah berikutnya adalah mengelompokkan tiap kriteria dalam 4 aspek

menjadi 2 kelompok “*Core Factor*” dan “*Secondary Factor*”, di mana *cost* dan *quality* menjadi *core factor* dan *delivery* dan *services* ke dalam *secondary factor*. Setelah memisahkan kedalam 2 kelompok, selanjutnya adalah menghitung *core factor* dengan persamaan 1.

$$NCF = \frac{\sum NC(i,s,d)}{\sum IC} \quad (1)$$

Di mana:

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC(i,s,p) = Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

SP_001:

Nilai Bobot *Cost* = 5

Nilai Bobot *Quality* = 5

NC = 2

Maka Nilai NCF untuk SP_001 = (5 + 5) / 2 = 5

Dan menghitung *secondary factor* dengan persamaan 2.

$$NSF = \frac{\sum NS(i,s,d)}{\sum IS} \quad (2)$$

Di mana:

NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*

NS(i,s,p) = Jumlah total nilai *secondary factor*

IS = Jumlah item *secondary factor*

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

SP_001:

Nilai Bobot *Delivery* = 4

Nilai Bobot *Services* = 5

IS = 2

Maka Nilai NSF untuk SP_001 = (4 + 5) / 2 = 4.5

Tabel 4 Hasil Perhitungan *Core* dan *Secondary Factor*

Profil Supplier	4	4	4	4	Core Factor	Secondary Factor
1 SP_001	0	0	-1	0		
Pembobotan	5	5	4	5	5	4.5
2 SP_002	-1	0	-1	-1		
Pembobotan	4	5	4	4	4.5	4
3 SP_003	-1	-1	-1	-1		
Pembobotan	4	4	4	4	4	4

Dari perhitungan setiap kriteria dari 4 aspek yang diatas, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap pemilihan *supplier* bahan kimia terbaik. Penghitungan nilai total menggunakan persamaan 3.

$$(x)\%.NCF(i,s,p) + (x)\%.NSF(i,s,p) = N(i,s,p) \quad (3)$$

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

N : Nilai total dari aspek

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

Perhitungannya adalah sebagai berikut :

SP_001:

Nilai NCF = 5

Nilai NSF = 4.5

Bobot NCF = 65%.

Bobot NSF = 35%.

Maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai bobot untuk setiap variabel sebagai berikut :

$$NC(\text{Nilai Cost}) = (65\% * 5) + (35\% * 4.5) \\ = 3.25 + 1.575 = 4.8$$

Tabel 5 Perhitungan Nilai Total

Profil Supplier	4	4	4	4	Core Factor	Secondary Factor	N C
1 SP_001	0	0	-1	0			
Pembobotan	5	5	4	5	5	4.5	4.8
2 SP_002	-1	0	-1	-1			
Pembobotan	4	5	4	4	4.5	4	4.3
3 SP_003	-1	-1	-1	-1			
Pembobotan	4	4	4	4	4	4	4

proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan tertentu. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan dengan persamaan 4.

Ranking=

$$(x)\%.Nc(i,s,p) + (x)\%.Nq(i,s,p) + Nd(i,s,p) + Ns(i,s,p) \quad (4)$$

Keterangan:

Nc : Nilai *Cost*

Nq : Nilai *Quality*

Nd : Nilai *Delivery*

Ns : Nilai *Service*

Perhitungannya adalah sebagai berikut:

Bobot Nc = 40%

Bobot Nq = 25%

Bobot Nd = 25%

Bobot Ns = 15%

Hasil Akhir SP_001

$$= (40\% * 4.8) + (25\% * 4.3) + (20\% * 4.6) + (15\% * 4)$$

$$= 1.92 + 1.075 + 0.92 + 0.6$$

$$= 4.515$$

Tabel 6 Perangkingan Supplier

No	ID_Supplier	Nc (40%)	Nq (25%)	Nd (20%)	Ns (15%)	Hasil Akhir	Peringkat
1	SP_001	4,8	4,3	4,6	4	4,515	1
2	SP_002	4,3	3,8	3,6	4	3,99	2
3	SP_003	4	3,6	4	3,8	3,87	3

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka *supplier* terbaik untuk digunakan PT.Lautan Luas sebagai pemasok bahan kimia bagi perusahaan adalah *supplier* dengan ID SP_001.

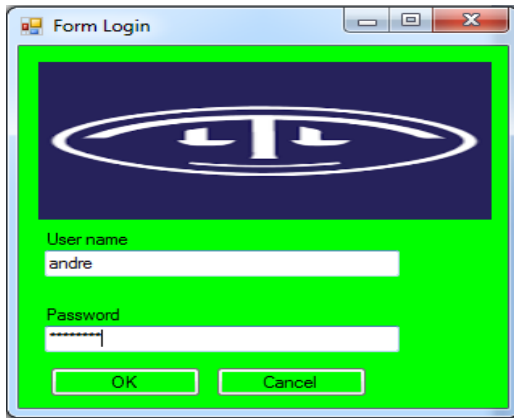
3.1 Tampilan Program

Data yang digunakan dalam penelitian inidata hasil kuisioner yang dibagikan kepada bagian

pembelian, logistik, *quality control*, gudang dan keuangan. adapun tampilan hasil implementasi pemilihan *supplier* terbaik dengan metode *profile matching* ini adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Form Login

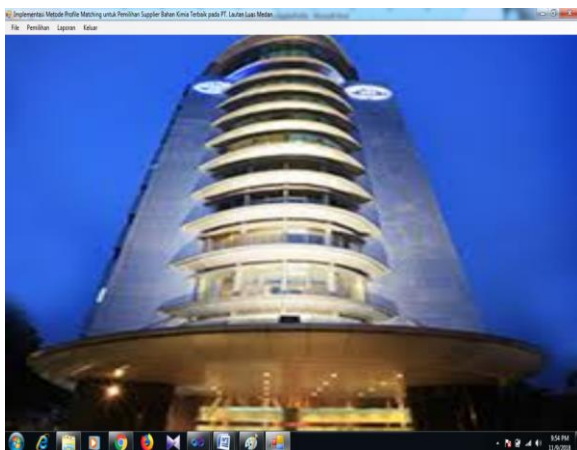
Form login adalah form yang digunakan untuk login masuk ke dalam aplikasi, di mana *username* **andre** dengan *password* **supplier**, selanjutnya tekan tombol OK, sehingga muncul form menu utama[5]. Adapun tampilan form login dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan yang muncul setelah pengguna sukses melakukan login. Form menu utama ini digunakan sebagai tempat pengguna melakukan konsultasi pemilihan *supplier* terbaik menggunakan metode *profile matching*. Adapun tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 2.

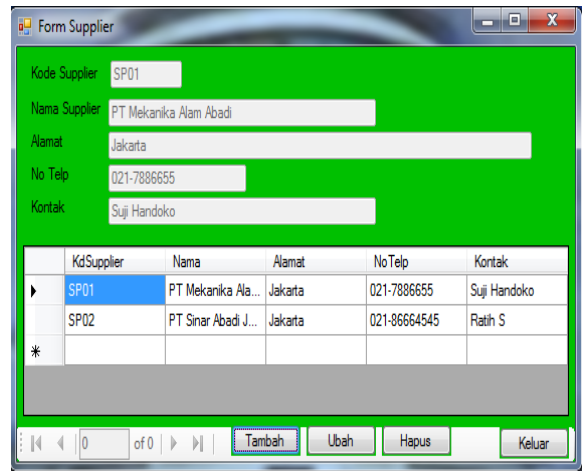


Gambar 2 Tampilan Form Menu Utama

3. Tampilan Form Supplier

Tampilan Form *Supplier* adalah tampilan yang muncul jika pengguna memilih menu File, lalu klik sub menu Data *Supplier* pada form menu utama. Form *Supplier* digunakan untuk melakukan proses *nput* data *supplier* ke dalam aplikasi. *Form* ini juga mencakup penambahan data, perubahan data, penghapusan data dari

dan ke dalam aplikasi. Adapun tampilan Form *Supplier* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Form Supplier

4. Tampilan Form Pemilihan

Form Pemilihan adalah tampilan yang muncul jika pengguna memilih menu Pemilihan pada form menu utama. Form Pemilihan digunakan untuk melakukan proses pemilihan *supplier* terbaik menggunakan metode *profile matching*. Adapun tampilan Form Pemilihan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Form Pemilihan

Dari perhitungan setiap kriteria dari 4 aspek yang diatas, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap pemilihan *supplier* bahan kimia terbaik. Penghitungan nilai total menggunakan persamaan 3.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses kerja pemilihan *supplier* bahan kimia terbaik yang digunakan PT. Lautan Luas Medan masih menggunakan sistem manual berdasarkan kriteria *cost, quality, delivery* dan *service*.
2. Pemilihan *supplier* bahan terbaik menggunakan metode *profile matching* dilakukan berdasarkan nilai ranking tertinggi.
3. Metode *profile matching* dapat diterapkan untuk pemilihan *supplier* bahan kimia terbaik sehingga dapat membantu manajemen perusahaan dalam menentukan *supplier* yang akan digunakan dalam memasok bahan kimia bagi perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Prima Indonesia Medan, Dosen Pembimbing, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Herjanto, Eddy. 2008. Manajemen Operasi. Grasindo. Jakarta.
- [2] Kusrini. 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan, Yogyakarta : Andi Offset
- [3] Nofriansyah, Dicky, Konsep Data Mining Sistem Pendukung Keputusan. deepublish. Sleman. 2014
- [4] Delfmann, W., & Klaas-Wissing, T. , 2007 , Strategic Supply Chain Design: Theory, Concepts, and Applications, Kölner Wissenschaftsverlag, koln.
- [5] Winda Sulistiana., 2013, Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), Skripsi S-1, Institut Teknologi Adhi Tama, Surabaya : <http://jurnal.itats.ac.id/wpcontent/uploads/2013/02/Analisis-Pemilihan-Supplier-B-Menggunakan-Metode-Fuzzy-Analytical-Hierarchy-Process-FAHP.pdf> [3 september 2013].
- [6] Sartin., 2009, Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (Mcdm) With

- Promethee Dan Goal Programming Diperusahaan Azam Jaya Sidoarjo, Skripsi S-1, UPN Veteran Jawa Timur, Surabaya : <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/tekmapro/article/download/309/254> [3September 2013]
- [7] Supranto, Johannes., 2005, Teknik Pengambilan Keputusan, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- [8] Sri Kusumadewi., 2006, Fuzzy Multi Attribute Bcision Making (Fuzzy MADM), Graha Ilmu Yogyakarta.
- [9] Darmawan, A. S. (2012). Metode Profile Matching. Jurnal Ilmiah ICTech, 10(1), 1-5.
- [10] Faizal, E. (2014). Implementasi Metode Profile MIK El Rahma. Journal Speed, 6(1), 60-65.