

**DECISION SUPPORT SYSTEM  
PENENTUAN SUPPLIER PLAT COIL TERBAIK  
MENGUNAKAN METODE VIKOR  
( “ STUDI KASUS PT CAHAYA BAJA TIMUR CEMERLANG ” )**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**MUHAMMAD FAISAL RAMADHAN**  
**170602003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK  
2021**

**DECISION SUPPORT SYSTEM  
PENENTUAN SUPPLIER PLAT COIL TERBAIK  
MENGUNAKAN METODE VIKOR  
( “ STUDI KASUS PT CAHAYA BAJA TIMUR CEMERLANG ” )**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer  
jenjang S-1 Program Studi Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Gresik



**Oleh :**

**MUHAMMAD FAISAL RAMADHAN**  
**170602003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK  
2021**

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah atas segala rahmat dan hidayah yang diberikan Allah SWT dan shalawat serta salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul " *Decision support system* penentuan supplier Plat coil terbaik Menggunakan Metode vikor Studi Kasus PT CAHAYA BAJA TIMUR CEMERLANG". Proposal Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Gresik.

Dalam penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis untuk dapat dengan lancar mengerjakan penelitian ini.
2. Kepada Kedua Orang Tua yang selalu memberikan semangat, do'a serta dukungan penuh.
3. Umi Chotijah S.Kom.,M.Kom.selaku dosen pembimbing, yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Teknik Informatika UMG yang telah memberikan bimbingan, ilmu pengetahuan, dan sauri teladan kepada penulis saat perkuliahan.
5. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Informatika UMG angkatan 2017

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu, dengan senang hati penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Gresik, 8 Januari 2021

M FAISAL RAMADHAN  
170602003

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>INTINTISARI .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Decision Suport System.....	7
2.1.1 Tujuan Decision Suport System.....	8
2.1.2 Teori dasar Decision Suport System.....	8
2.1.3 Komponen Decision Suport System .....	10
2.2 Supplier.....	10
2.2.1 Fungsi Supplier .....	12
2.2.2 Jenis-Jenis Supplier.....	12

2.2.3	Cara Kerja Supplier.....	13
2.3	Metode Vise Kriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje (VIKOR) .....	13
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>16</b>
3.1	Analisis Sistem.....	16
3.2	Hasil Analisis .....	16
3.3	Representasi Model.....	18
3.3.1	Flowchart Perhitungan Metode Vikor .....	20
3.3.2	Kriteria Penilaian Metode Vikor.....	22
3.3.3	Nilai maximum dan minimum kriteria .....	23
3.3.4	Menghitung matriks normalisasi.....	23
3.3.5	Bobot Normalisasi Kriteria .....	28
3.3.6	Menghitung utility measure dari setiap alternantif .....	35
3.3.1	Menghitung Indeks VIKOR (Q) .....	37
3.4	Perancangan Sistem .....	41
3.4.1	Diagram Konteks .....	41
3.4.2	Diagram Berjenjang .....	43
3.4.3	Dfd Level 0 DSS .....	44
3.4.4	Dfd Level 1 DSS .....	45
3.5	Perancangan Basis Data .....	46
3.5.1	Desain Tabel .....	46
3.6	Entity Relational Diagram(ERD).....	49
3.7	Skenario Pengujian .....	51
3.8	Kebutuhan Pembuatan Sistem .....	51
3.8.1	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	51
3.8.2	Kebutuhan Perangkat Keras.....	52
3.9	Perancangan Antar Muka.....	52
3.9.1	Form Login Admin .....	52

3.9.2	Form Utama .....	53
3.9.3	Form Data Pegawai.....	54
3.9.4	Form Barang .....	54
3.9.5	Form Data Supplier.....	55
3.9.6	Form Perhitungan dan Cetak .....	55
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>		<b>57</b>
4.1	Implementasi.....	57
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) .....	57
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	58
4.1.3	Source Code Perhitungan Bobot.....	58
4.1.4	Implementasi program .....	59
4.2	Pengujian Sistem.....	64
4.2.1	Form Home .....	64
4.2.2	Form Utama .....	64
4.2.3	Form Input Pegawai .....	65
4.2.4	Form Input Supplier .....	66
4.2.5	Form File Kriteria .....	66
4.2.6	Form Barang .....	67
4.2.7	Form Laporan.....	67
4.2.8	Form Perhitungan.....	68
4.2.1	Form User .....	69
4.2.2	Input Data.....	71
4.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem .....	75
4.3.1	Uji Perbandingan data Periode Agustus 2020 .....	75
4.3.2	Uji Perbandingan Data Periode September 2020.....	82
4.3.3	Hasil Perbandingan Data Periode Agustus 2020 .....	87
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>93</b>
5.1	Kesimpulan .....	93

5.2	Saran .....	93
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>94</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>
	<b>BIOGRAFI PENULIS</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Kriteria penilaian <i>supplier</i> periode Februari 2020 .....	18
Tabel 3.2 Minimum dan Maximum data .....	23
Tabel 3.3 Hasil data normalisasi.....	27
Tabel 3.5 Bobot Kriteria penilaian.....	30
Tabel 3.6 Perkalian Bobot Kriteria Vikor .....	33
Tabel 3.7 Perhitungan Nilai S dan R.....	36
Tabel 3.8 Proses perhitungan nilai Qi vector .....	38
Tabel 3.9 Hasil Sorting Minimum Qi .....	40
Tabel 3.10 Admin .....	46
Tabel 3.11 Data Pegawai .....	47
Tabel 3.12 Data Bagian.....	47
Tabel 3.13 data barang .....	48
Tabel 3.14 data <i>Supplier</i> .....	48
Tabel 3.15 Data Bobot kriteria .....	49
Tabel 4.1 Data Periode Bulan Oktober 2020 .....	76
Tabel 4.2 hasil perhitungan perusahaan periode Oktober 2020 .....	78
Tabel 4.3 Pendekatan Hasil Metode dengan Perusahaan Periode Oktober 2020.....	80
Tabel 4.4 Data Periode Bulan September 2020 .....	82
Tabel 4.5 hasil perhitungan perusahaan periode September 2020 ....	84
Tabel 4.6 Pendekatan Hasil Perhitungan September 2020 .....	86
Tabel 4.7 Data Periode Bulan Agustus 2020.....	87
Tabel 4.8 hasil perhitungan perusahaan periode Agustus 2020 .....	89
Tabel 4.9 Pendekatan Hasil Perhitungan Agustus 2020.....	91



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model <i>Waterfall</i> .....	4
Gambar 3.1. Flowchart Sistem Rekomendasi <i>Supplier Plat Coil</i> .....	17
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Perhitungan Metode Vikor.....	21
Gambar 3.3 Dokumen Diagram Konteks .....	42
Gambar 3.4 Dokumen Diagram Berjenjang .....	43
Gambar 3.5 Dokumen Data Flow Diagram ( DFD ) level 0 .....	44
Gambar 3.6 Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 1 .....	45
Gambar 3.7 Entity Relation Diagram Dss Rekomendasi supplier Plat Coil. 50	
Gambar 3.8 Form <i>Login Admin</i> .....	53
Gambar 3.9 Form Utama .....	53
Gambar 3.10 Form pegawai.....	54
Gambar 3.11 Form Barang .....	54
Gambar 3.12 Form Suplier .....	55
Gambar 3.13 Form Rekomendasi <i>Supplier</i> .....	55
Gambar 4.1 Form Utama .....	64
Gambar 4.2 Form Utama .....	65
Gambar 4.3 Form Pegawai.....	65
Gambar 4.4 Form Supplier .....	66
Gambar 4.5 Form Kriteria.....	66
Gambar 4.6 Form Barang.....	67
Gambar 4.7 Form Laporan.....	68
Gambar 4.8 Form Detail Laporan Hasil rekomendasi <i>Supplier</i> .....	68
Gambar 4.9 Form Perhitungan Vikor .....	69
Gambar 4.10 User <i>Login</i> .....	69
Gambar 4.11 Tampilan Form salah <i>login</i> .....	70
Gambar 4.12 Form menu utama .....	70
Gambar 4.13 <i>Input</i> Data Barang .....	71

<b>Gambar 4.14 Hasil Inputan Data Barang</b> .....	71
<b>Gambar 4.13 <i>Input</i> Data Barang</b> .....	72
<b>Gambar 4.14 Hasil Inputan Data Barang</b> .....	72
<b>Gambar 4.17 Matriks Normalisasi Data</b> .....	73
<b>Gambar 4.18 Detail Data Bobot Matriks</b> .....	73
<b>Gambar 4.19 Detail utility Measure</b> .....	74
<b>Gambar 4.20 Hasil Nilai Q</b> .....	74
<b>Gambar 4.21 Cetak Seleksi <i>Supplier</i></b> .....	75



**DECISION SUPPORT SYSTEM  
PENENTUAN SUPPLIER PLAT COIL TERBAIK  
MENGUNAKAN METODE VIKOR  
( “ STUDI KASUS PT CAHAYA BAJA TIMUR CEMERLANG  
” )**

Oleh

**MUHAMMAD FAISAL RAMADHAN**

**170602003**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Program Studi Informatika Universitas  
Muhammadiyah Gresik untuk memenuhi persyaratan memperoleh  
Gelar sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

**INTISARI**

PT Cahaya Baja Timur Cemerlang, merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pengolahan Plat Coil, Untuk terus meningkatkan dan memenuhi kebutuhan produksi perusahaan, dilakukan pemilihan supplier yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Peningkatan kebutuhan pengolahan produksi pipa dengan bahan baku plat coil, yang terhambat oleh ketersediaan bahan baku akan menurunkan kualitas produksi mengalami kegagalan proses produksi perusahaan. Sehingga membuat kendala pada proses pemilihan yang konduktivitas sesuai dengan kebutuhan customer akan barang perusahaan berupa pipa besi. Penentuan rekomendasi supplier Plat Coil sangat dibutuhkan bagi PT Cahaya Baja Timur Cemerlang agar tetap menjaga kualitas produksi guna memilih *supplier* secara cepat dan efektif, maka dipilih metode *Vikor* diakrenakan proses perhitungan yang dilakukan masih berdasarkan data real dengan perhitungan *utility measure* yang paling mendekati dengan mengambil hasil akhir yang paling kecil. Dari permasalahan yang dihadapi pada proses penentuan supplier *Plat Coil* maka Skripsi ini berjudul “*Decision Support System* rekomendasi supplier Plat Coil menggunakan metode *Vikor* Pada *PT Cahaya Baja Timur Cemerlang* ”. Berdasarkan penyelesaian proses diatas diharapkan melalui aplikasi *Decision Support System* ini akan memberikan kemudahan bagi perusahaan pada proses penentuan supplier Plat Coil dengan secara cepat dan efektif sehingga dapat memilih supplier sesuai dengan kebutuhan produksi.

**Kata Kunci** : *Decision Support System*, pengolahan plat Coil, metode *VikoR*

**Dosen Pembimbing** : Umi Chotijah, S.Kom.,M.Kom

**DECISION SUPPORT SYSTEM**  
**DETERMINATION OF THE BEST COIL PLATE**  
**SUPPLIER USING THE VIKOR METHOD**  
**(CASE STUDY, CV. CAHAYA BAJA TIMUR CEMERLANG)**

By  
**MUHAMMAD FAISAL RAMADHAN**

**170602003**

Asked to the Faculty of Engineering Informatics Study Program University of Muhammadiyah Gresik To Meet the Requirements to Acquire Bachelor degree S-1 Informatics Engineering Program

**ABSTRACT**

PT Cahaya Baja Timur Cemerlang, is a company engaged in the Coil Plate processing industry. To continue to improve and meet the company's production needs, supplier selection is carried out according to the company's needs. The increasing demand for pipe production processing with coil plate as raw material, which is hampered by the availability of raw materials, will reduce the quality of production and the company's production process fails. So that it creates obstacles in the selection process that is conducive in accordance with customer needs for company goods in the form of iron pipes. Determination of supplier recommendations for Plat Coil is very much needed for PT Cahaya Baja Timur Cemerlang in order to maintain production quality in order to choose suppliers quickly and effectively, the Vikor method was chosen because the calculation process is still based on real data with the utility measure calculation closest to taking the final result. the smallest. From the problems faced in the process of determining the Coil Plate supplier, this thesis is entitled "Decision Support System recommendation for Coil Plate suppliers using the Vikor method at PT Cahaya Baja Timur Cemerlang". Based on the completion of the above process, it is hoped that through the Decision Support System application, it will provide convenience for companies in the process of determining Coil Plate suppliers quickly and effectively so that they can choose suppliers according to production needs.

**Keywords :** Decision Support System, Coil plate processing, Vikor . method  
**Supervisor :** Umi Chotijah, S.Kom.,M.Kom