

**DECISION SUPORT SYSTEM
REKOMENDASI *SUPPLIER* KARBON DIOKSIDA (CO₂)
MENGUNAKAN MULTI ATRIBUT DECISION MAKING
METODE WEIGHTED PRODUCT
(“ STUDI KASUS CV. PUTRA PRIBUMI ”)
SKRIPSI**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD ALI FARIKHIN
14622008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**DECISION SUPPORT SYSTEM REKOMENDASI SUPPLIER
KARBON DIOKSIDA (CO₂) MENGGUNAKAN MULTI ATRIBUT
DECISION MAKING METODE WEIGHTED PRODUCT**

Disusun Oleh :

Muhammad Ali Farikhin

14622008

telah disetujui untuk dipresentasikan dalam sidang skripsi

Susunan Tim Pembimbing

Pembimbing



Darmawan Aditama, S.Kom., M.T.

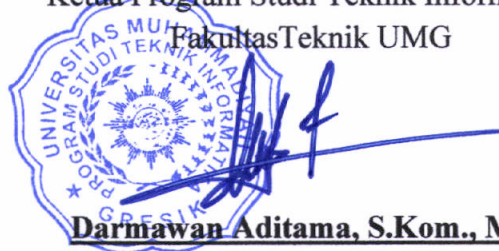
NIP. 0623 1503 411

diterima pada tanggal 12 Juni 2020 dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan pelaksanaan sidang Skripsi

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik UMG



Darmawan Aditama, S.Kom., M.T.

NIP. 0623 1503 411

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**DECISION SUPPORT SYSTEM REKOMENDASI SUPPLIER
KARBON DIOKSIDA (CO2) MENGGUNAKAN MULTI ATRIBUT
DECISION MAKING METODE WEIGHTED PRODUCT**

Disusun Oleh :

Muhammad Ali Farikhin

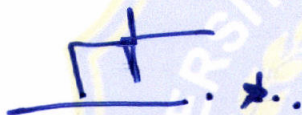
NIM. 14 622 008

telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal 28 Juli 2020

Susunan Tim Penguji

Penguji 1 (Ketua)

Penguji 2 (Sekretaris)



Harunur Rosyid, S.T., M.Kom.

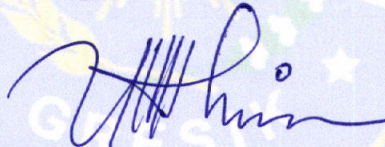
NIP. 06210408106



Darmawan Aditama, S.Kom., M.T.

NIP.0623 1503 411

Penguji 3 (Anggota)



Umi Chotijah, S.Kom., M.Kom

NIP. 06211709199

diterima dan dinyatakan lulus sidang skripsi pada tanggal 3 agustus 2020

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UMG



Dr. Eko Budi Leksono, S.T., M.T., IPM.

NIP: 1973 1112 2005 0110 01



Darmawan Aditama, S.Kom., M.T.

NIP.0623 1503 411

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Ali Farikhin
NIM : 14622008
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul “ Decision suport system rekomendasi *supplier* karbon dioksida (CO₂) menggunakan multi atribut decision making metode weighted product Studi Kasus CV. putra pribumi“ adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar sarjana yang nanti saya dapatkan.

Gresik, 03 Agustus 2020



Muhammad Ali Farikhin

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah atas segala rahmat dan hidayah yang diberikan Allah SWT dan shalawat serta salam kepada junjung besar nabi Muhammad SAW. sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul Decision suport system rekomendasi *supplier* karbon dioksida (CO₂) menggunakan multi atribut decision making metode weighted product Studi Kasus CV. putra pribumi. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Muhammadiyah Gresik.

Terima kasih kepada Bapak Darmawan Aditama, S.kom., M.Kom selaku pembimbing dan atas bimbingan, saran dan kritiknya selama proses pengerjaan proposal skripsi ini. Pada proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun sarana dan fasilitas. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat, do'a serta dukungan penuh..
2. Bapak Darmawan Aditama, S.kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Dan juga kepada Ibu Soffiana Agustin S.Kom., M.Kom., Bapak Harunur Rosyid, S.T. M.Kom. dan semua dosen selaku pengajar di Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memberikan pembelajaran dengan sangat baik hingga saya sampai pada saat ini.
4. Kepada teman-teman yang membantu saya, khususnya angkatan 2014 dan juga teman-teman di fakultas Teknik Informatika serta semua pihak yang telah membantu.

Demi adanya perbaikan dalam penyusunan proposal skripsi akan kekurangandalam proses pembuatan laporan, oleh karena itu, penulis

mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan dalam menyelesaikan tugas – tugas lainnya di masa mendatang.

Gresik, 03 Agustus 2020



(Muhammad Ali Farikhin)

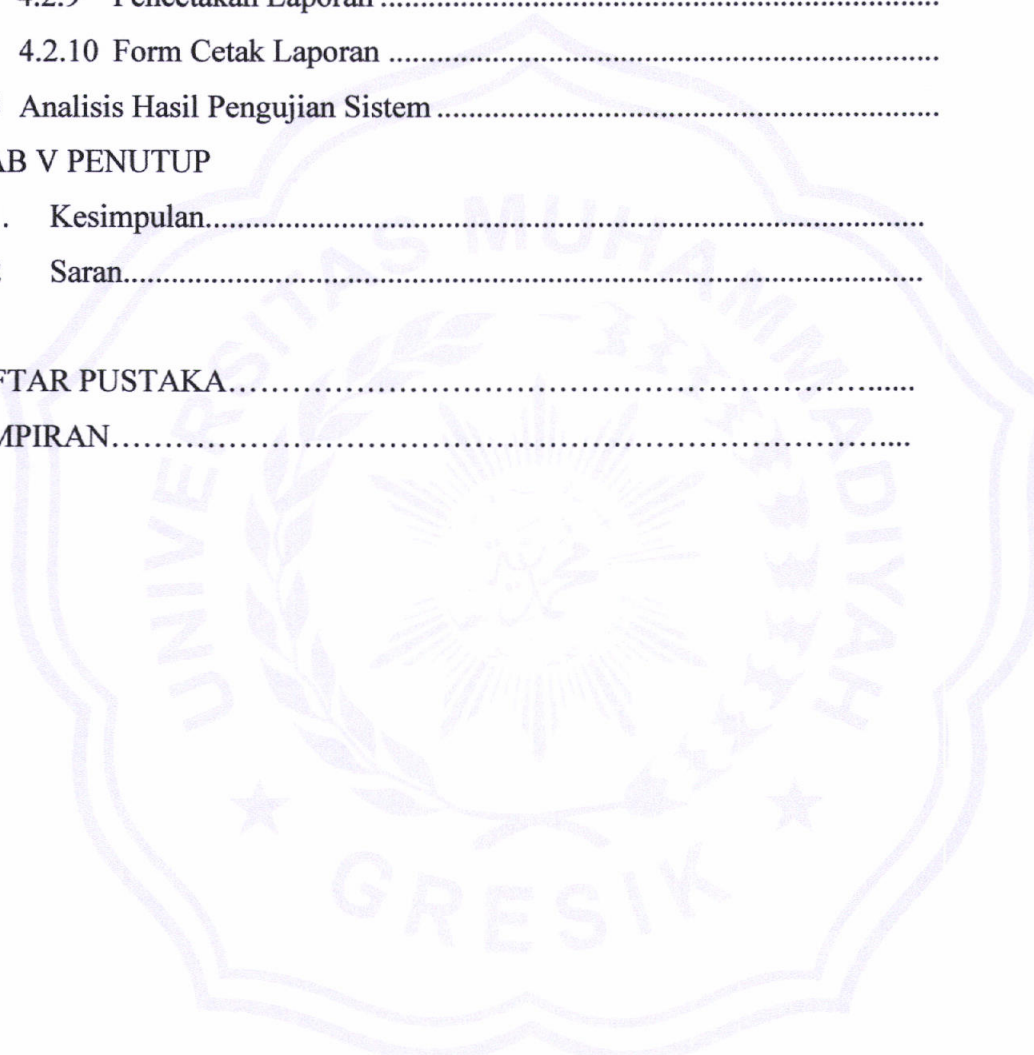


DAFTAR ISI

	Hal
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Keaslian.....	vi
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Simbol	xiii
Intisari	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Decision Support System (DSS)</i>	6
2.1.1 <i>Komponen Decision Support System</i>	7
2.1.2 <i>Tujuan Dari Sistem Pendukung Keputusan</i>	8
2.2 <i>Pengertian Supplier</i>	9
2.2.1. <i>Kriteria Supplier</i>	10
2.3 <i>Konsep dasar Multi Attribute Decision Making (MADM)</i>	11
2.3.1. <i>Metode Weighted Product</i>	12
2.4 <i>Penelitian Sebelumnya</i>	17

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Analisis Sistem.....	20
3.2 Hasil Analisis	21
3.2.1 Penggunaan Metode	22
3.3 Representasi Model	24
3.3.1 Proses Perhitungan Dengan Menggunakan Nilai S Vektor	28
3.3.2 Proses Perhitungan Nilai V Vektor	30
3.4 Perancangan Sistem.....	33
3.4.1 Diagram Konteks.....	33
3.4.2 Diagram Berjenjang	34
3.4.3 Dfd Level 0 DSS	35
3.4.4 Desain Database	38
3.4.5 ERD DSS Rekomendasi <i>Supplier</i>	41
3.5 Perancangan Antar Muka	42
3.5.1 Form Login Admin	43
3.5.2 Form Utama	43
3.5.3 Form Data Pegawai	44
3.5.4 Form data Nilai.....	44
3.5.5 Form Input <i>Supplier</i>	45
3.5.6 Form Perhitungan <i>Weighted Product</i>	45
3.5.7 Form Laporan Rekomendasi <i>Supplier</i>	46
3.5.8 Form Cetak Laporan	46
3.6 Skenario Pengujian.....	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	48
4.1 Implementasi.....	48
4.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	48
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	48
4.1.3 Sorce Code Perhitungan Nilai S Vektor.....	49
4.1.4 Implementasi Program	50
4.2 Pengujian Sistem.....	51
4.2.1 Form Main.....	51
4.2.2 Form Pegawai.....	52

4.2.3	Form Kriteria.....	53
4.2.4	Form Penilaian Suplier.....	53
4.2.5	Form Laporan	54
4.2.6	Form Perhitungan.....	55
4.2.7	User Login.....	56
4.2.8	Penginputan Data Suplier.....	58
4.2.9	Pencetakan Laporan	60
4.2.10	Form Cetak Laporan	60
4.3	Analisis Hasil Pengujian Sistem	61
BAB V PENUTUP		65
5.1.	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....		66
LAMPIRAN.....		



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3.1. Flowchart Standart Operasional <i>Supplier</i>	20
Gambar 3.2. Flowchart DSS rekomendasi <i>supplier</i>	21
Gambar 3.3 Flowchart System penentuan <i>supplier</i> Metode <i>Weighted Product</i>	23
Gambar 3.4 Dokumen Diagram Konteks DSS <i>supplier</i>	34
Gambar 3.5 Diagram Berjenjang.....	35
Gambar 3.6 Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 0	36
Gambar 3.7 Dokumen Data Flow Diagram (DFD) level 1	37
Gambar 3.8 Conceptual Data Model (CDM)	42
Gambar 3.9 Form Login Admin.....	43
Gambar 3.10 Form Utama.....	43
Gambar 3.11 Form pegawai	44
Gambar 3.12 Form Data Nilai.....	44
Gambar 3.13 Form <i>Supplier</i>	45
Gambar 3.14 Form Perhitungan <i>Weighted Product</i>	45
Gambar 3.15 Form Laporan Rekomendasi <i>Supplier</i>	46
Gambar 3.16 Form Laporan hasil Perhitungan <i>Weighted Product</i>	46
Gambar 4.1 Tampilan Form Source Code	50
Gambar 4.2 Form Home.....	52
Gambar 4.2 Form Pegawai.....	52
Gambar 4.3 Form Kriteria.....	53
Gambar 4.4 Form Data Suplier	54
Gambar 4.5 Form Laporan Sistem	54
Gambar 4.6 Form Detail Laporan Sistem	55
Gambar 4.7 Form Perhitungan Suplier	55
Gambar 4.8 Form Sorting Nilai S Vektor	56
Gambar 4.9 Tampilan Login	57
Gambar 4.9 Tampilan Form salah login	57
Gambar 4.10 Tampilan menu utama	58

Gambar 4.11 Penginputan Suplier	58
Gambar 4.12 Hasil Inputan Data Suplier	59
Gambar 4.13 Detail S vektor Suplier	59
Gambar 4.14 Nilai V Vektor Suplier	60
Gambar 4.15 Form Cetak Suplier	61
Gambar 4.16 Print Cetak Rekomendasi	61

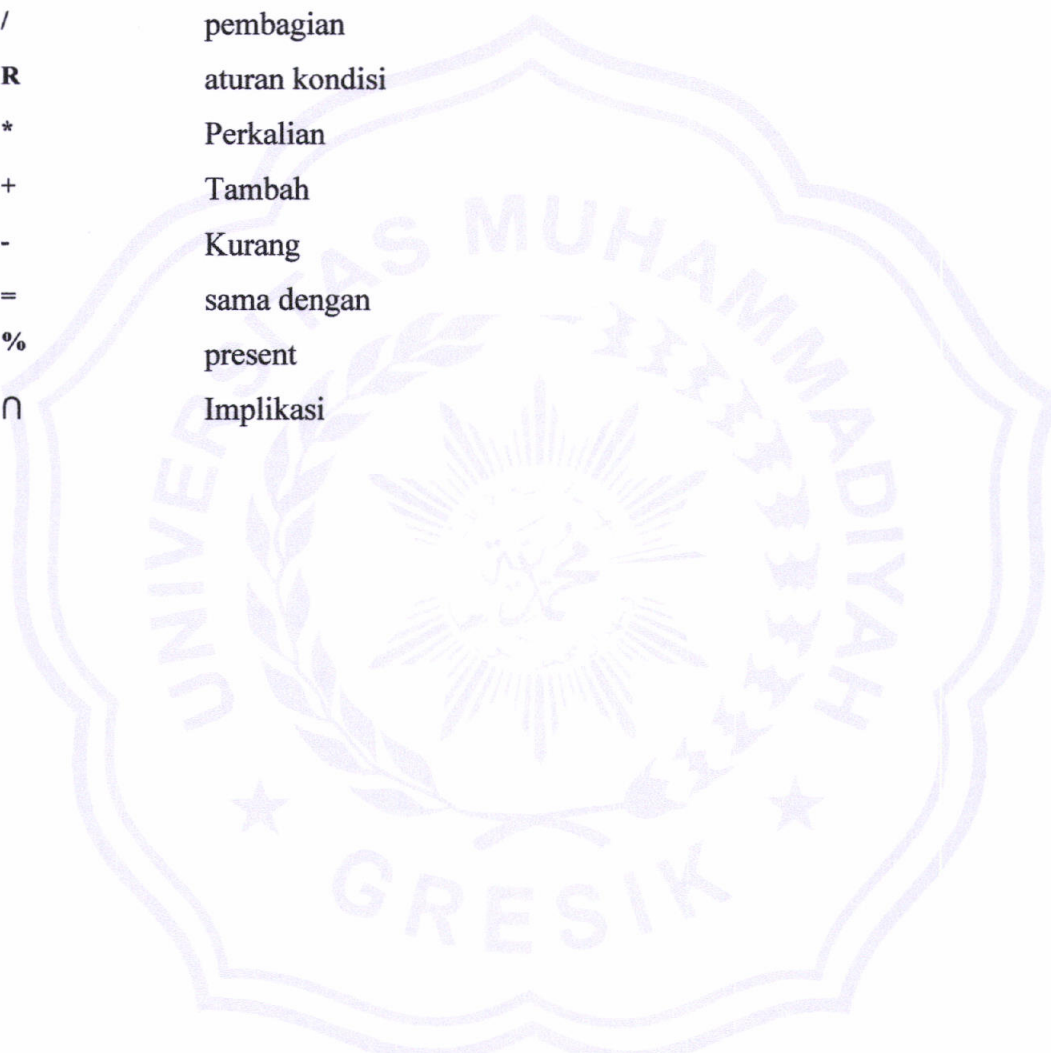


DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 3.1 Data Supplier KARBON DIOKSIDA (CO ₂)	25
Tabel 3.2 Data Bobot Kriteria.....	27
Tabel 3.3 Perhitungan nilai Bobot	28
Tabel 3.4 Perhitungan nilai Vektor S.....	29
Tabel 3.5 Hasil perhitungan V vector	31
Tabel 3.6 Hasil perhitungan Sorting nilai V vector	32
Tabel 3.7 data pass	38
Tabel 3.8 Data Pegawai.....	39
Tabel 3.9 Data Bagian.....	39
Tabel 3.10 data barang	40
Tabel 3.11 data <i>Supplier</i>	40
Tabel 3.12 Data Bobot kriteria.....	41
Tabel 3.13 Data Transaksi Masuk.....	41
Tabel 4.1 Proses Perhitungan rata-rata perusahaan periode Maret 2020	63
Tabel 4.2 Perbandingan metode Wp dan perusahaan Periode Maret 2020...	64

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Keterangan
α	Alpha
μ	miu
\leq	inequality
\geq	inequality
/	pembagian
\mathbf{R}	aturan kondisi
*	Perkalian
+	Tambah
-	Kurang
=	sama dengan
%	present
\cap	Implikasi



DECISION SUPORT SYSTEM
REKOMENDASI SUPPLIER KARBON DIOKSIDA (CO₂)
MENGGUNAKAN MULTI ATRIBUT DECISION MAKING METODE
WEIGHTED PRODUCT
(“ STUDI KASUS CV. PUTRA PRIBUMI ”)
SKRIPSI

Oleh :

Muhammad Ali Farikhin

14622008

Penentuan *supplier* Karbon dioksida (CO₂) sangat dibutuhkan bagi CV. PUTRA PRIBUMI agar tetap menjaga *supplier* bahan baku guna memilih *supplier* secara cepat dan efektif. Pada proses pemilihan *supplier* yang diajukan dengan berbagai penawaran yang berbeda sehingga membuat perusahaan mengalami kesulitan dengan banyaknya *supplier*. Oleh karena itu dapat diperlukan proses penentuan keputusan menggunakan metode *Weighted Product* pada proses *supplier* dalam memudahkan pihak purchasing mengambil keputusan untuk memenuhi kebutuhan produksi perusahaan.

Dari permasalahan yang dihadapi pada proses penentuan *supplier Karbon dioksida (CO₂)* maka dilakukan dengan proses perhitungan menggunakan metode *weighted product* dimana proses perhitungan dilakukan dengan perhitungan perkalian matriks kolom dengan bobot nilai sesuai kebutuhan perusahaan. Skripsi ini berjudul “*Decision Suport System Rekomendasi Supplier Karbon dioksida (CO₂) Menggunakan Multi Atribut Decision Making metode Weighted Product Pada CV. PUTRA PRIBUMI*”. Berdasarkan penyelesaian proses diatas diharapkan melalui aplikasi *rekomendasi penentuan supplier* sesuai dengan kebutuhan perusahaan ini akan memberikan kemudahan bagi divisi purchasing perusahaan pada proses penentuan *supplier* sebagai solusi penentuan *supplier Karbon dioksida (CO₂)* secara cepat dan efektif.

Berdasarkan pada analisis hasil Implementasi dan pengujian sistem dengan menggunakan 29 data uji sample 2020 didapatkan hasil perbandingan antara rekomendasi perusahaan dengan rekomendasi metode *Weighted Product* didapatkan nilai rata-rata persentase nilai perhitungan sebesar 60%. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat merekomendasikan *Supplier* dengan menggunakan 29 data *Supplier* untuk setiap sample data, yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat diterapkan dengan baik menggunakan metode *Weighted Product (WP)*

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, WP

Pembimbing I : Darmawan Aditama, S.Kom, MT.

Abstract

DECISION SUPPORT SYSTEM RECOMMENDED SUPPLIER CARBON DIOXIDE (CO₂) USING MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING METHOD WEIGHTED PRODUCT ("CASE STUDY OF CV. INDIGENOUS MEN") THESIS

Muhammad Ali Farikhin
14622008

Determination of supplier Carbon dioxide (CO₂) is needed for CV. INDIGENOUS MEN to keep the supplier of raw materials to choose suppliers quickly and effectively. In the process of choosing a supplier that is proposed with different offerings that make the company have difficulties with many suppliers. Therefore, it can be needed to determine the decision process using Weighted Product method in the supplier process to facilitate purchasing decision to meet the company's production needs.

From the problem faced in the process of determining the supplier carbon dioxide (CO₂) then done with the process of calculation using the method weighted product where the calculation process is done by calculating the matrix multiplication column with the value weights according to the needs of the company. The thesis was titled "Decision Support System Supplier recommendation Carbon dioxide (CO₂) using Multi attribute Decision Making method Weighted Product on CV. PUTRA INDIGENOUS". Based on the completion of the above process is expected through the application of the supplier determination recommendation according to the needs of this company will provide convenience for the company purchasing Division in the process of determining the supplier as a solution to determine supplier carbon dioxide (CO₂) quickly and effectively.

Based on the analysis of the results of implantation and system testing using 29 Data sample test 2020 obtained the results of a comparison of company recommendations with the recommended method of Weighted Product obtained average value percentage of the calculated value of 60%. From the results of the test can conclude that the system can recommend Supplier using 29 data Supplier for each sample data, indicating that the decision support system can be applied properly using the method Weighted Product (WP)

Keywords : Decision support system, WP
Supervisor I : Darmawan Aditama, S.Kom, MT.