



**ANALISIS ASPEK PANCA MUTU RISALAH CIP MOR  
(MARKETING OPERATON REGION) I – VIII TERHADAP  
PENINGKATAN VALUE CREATION DI PT. X DENGAN  
METODE AGGLOMERATIVE HIERARCHIAL  
CLUSTERING**

**SKRIPSI**

**ALIFYA ZAHRA  
1510312020**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2019**



**ANALISIS ASPEK PANCA MUTU RISALAH CIP  
MOR (MARKETING OPERATON REGION) I – VIII  
TERHADAP PENINGKATAN VALUE CREATION DI  
PT. X DENGAN METODE AGGLOMERATIVE  
HIERARCHIAL CLUSTERING**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik Industri**

**ALIFYA ZAHRA  
1510312020**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alifya Zahra  
NPM : 1510312020  
Program Studi : Teknik Industri

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 10 Januari 2019

Yang menyatakan,



(Alifya Zahra)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alifya Zahra  
NIM : 1510312020  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

ANALISIS ASPEK PANCA MUTU RISALAH CIP MOR (MARKETING  
OPERATON REGION) I – VIII TERHADAP PENINGKATAN VALUE  
CREATION DI PT. X DENGAN METODE AGGLOMERATIVE  
HIERARCHIAL CLUSTERING

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 10 Januari 2019

Yang menyatakan,



( Alifya Zahra )

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Alifya Zahra  
NPM : 1510312020  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : *Analisis Aspek Panca Mutu Risalah CIP MOR (Marketing Operaton Region) I – VIII Terhadap Peningkatan Value Creation di PT. X dengan Metode Agglomerative Hierarchial Clustering*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



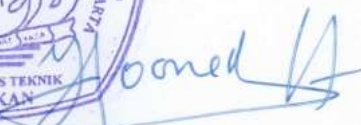
Ir. Donny Montreano, ST, MT, IPM  
Penguji Utama




Nurfajriah, ST, MT  
Penguji I



Dr. Ir. Halim Mahfud, M.Sc  
Penguji II (Pembimbing)



Jooned Hendrarsakti, Ph. D  
Dekan



M. As'adi, MT  
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 14 Januari 2019

# ANALISIS ASPEK PANCA MUTU RISALAH CIP MOR (MARKETING OPERATION REGION) I – VIII TERHADAP PENINGKATAN VALUE CREATION DI PT.X DENGAN METODE AGGLOMERATIVE HIERARCHIAL CLUSTERING

Alifya Zahra

## Abstrak

Situasi industri migas yang masih penuh tantangan mendorong PT.X untuk terus berinovasi menciptakan berbagai inisiatif untuk menjaga kesinambungan usaha dengan strategi korporat yang disebut “*aggressive upstream, profitable downstream*”. Melaksanakan penyelesaian masalah pekerjaan dan ide inovasi yang kemudian dituang dalam sebuah risalah dengan metode *Continuous Improvement Program* (CIP) yang berorientasi pada value creation adalah suatu budaya perbaikan berkelanjutan yang gencar dilakukan di berbagai sektor. CIP merupakan sebuah program yang ditujukan untuk meningkatkan daya saing perusahaan melalui value creation yang meliputi aspek *Quality, Cost, Delivery, Safety, Morale* (QCDSM) dan melalui budaya perbaikan berkelanjutan berbasis Plan-Do-Check-Action (PDCA). Meningkatnya hasil risalah CIP dari tahun ke tahun harus turut diiringi dengan peningkatan kualitas dari setiap aspek pada risalah. Oleh karena itu perlu dicari tau aspek mana yang paling berpengaruh dan aspek yang perlu peningkatan diantara kelima aspek panca mutu. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil cluster risalah CIP dan mengetahui seberapa besar pengaruh implementasi CIP terhadap kinerja perusahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aglomerasi Hierarchial Clustering Single Linkage untuk 5 aspek panca mutu QCDSM yang dilanjutkan dengan PERL (*Practical Extraction and Report Language*) dan dilengkapi dengan Uji Regresi Linier sederhana untuk CIP dan Value Creation perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 cluster optimal dari hasil risalah CIP dengan 2 aspek paling berpengaruh yaitu Quality dan Delivery dan satu aspek yang perlu ditingkatkan yaitu Safety. Selain itu, berdasarkan uji regresi linier menyatakan bahwa peningkatan value creation perusahaan 80,2% dipengaruhi oleh CIP. Diharapkan hasil penilaian ini bisa mengarahkan perusahaan untuk membuat Risalah CIP untuk menghasilkan value creation yang semakin tinggi dan fokus mencapai *growth revenue* dan *competitive advantage* perusahaan.

**Kata Kunci** : CIP, Clustering, QCDSM, Value Creation

**ANALYSIS OF PANCA MUTU ASPECTS OF RISALAH CIP MOR  
(MARKETING OPERATION REGION) I-VIII ON INCREASING VALUE  
CREATION IN PT. X WITH AGGLOMERATIVE HIERARCHIAL  
CLUSTERING METHOD**

**Alifya Zahra**

***Abstract***

*The situation of the oil and gas industry which is still full of challenges has encouraged PT. X to continue innovation to create various initiatives to maintain business continuity with a corporate strategy called "aggressive upstream, profitable downstream". Carrying out work problem solving and innovative ideas which are then written into a scientific work with the value creation of Continuous Improvement Program (CIP) method is a culture of continuous improvement that is intensively carried out in various sectors. CIP is a program aimed at increasing the competitiveness of companies through value creation which includes aspects of Quality, Cost, Delivery, Safety, Morale (QCDSM) and through a culture of improvement based on Plan-Do-Check-Action (PDCA). The increasing results of the CIP from year to year must also be accompanied by an increase in the quality of each aspect. Therefore it is necessary to find out which aspects are the most influential and which aspects need improvement among the five aspects of quality. The purpose of this study is to find out the results of the CIP cluster and find out how much influence CIP implementation has on company performance. The method used in this study is the Agglomerative Hierarchical Clustering Single Linkage for 5 quality aspects of QCDSM which are followed by PERL (Practical Extraction and Report Language) continued with a simple Linear Regression Test for CIP and Value Creation. The results showed that there were 3 optimal clusters from the results of the CIP with the two most influential aspects namely Quality and Delivery and one aspect that needed to be improved, namely Safety. In addition, based on the linear regression test states that the increase in the company's value creation is 80.2% influenced by CIP. It is expected that the results of this research can lead the company to make CIP produce higher value creation and focus on achieving growth revenue and the company's competitive advantage.*

**Keyword :** *CIP, Clustering, QCDSM, Value Creation*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Analisis Aspek Panca Mutu Risalah CIP MOR (Marketing Operation Region) I – VIII Terhadap Peningkatan Value Creation di PT.X Dengan Metode Agglomerative Hierarchial Clustering”. Penelitian ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa Penelitian ini dapat terwujud dengan baik dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada mentor dari PT.X yang bersedia membimbing penulisan topik ini dan Dosen Pembimbing yang senantiasa mengarahkan Penulis di sela waktu serta teman-teman yang telah membantu dalam penulisan penelitian ini.

Semoga penelitian ini bermanfaat.

Jakarta, Januari 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Pernyataan Orisinalitas</b> .....	ii
<b>Pernyataan Persetujuan Publikasi</b> .....	iii
<b>Pengesahan</b> .....	iv
<b>Abstrak</b> .....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
<b>Kata Pengantar</b> .....	vii
<b>Daftar Isi</b> .....	viii
<b>Daftar Tabel</b> .....	x
<b>Daftar Gambar</b> .....	xi

### **BAB I PENDAHULUAN**

I.1.	Latar Belakang .....	1
I.2.	Perumusan Masalah .....	3
I.3.	Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
I.4.	Ruang Lingkup.....	4
I.5.	Sistematika Penulisan .....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1.	Penelitian Terdahulu .....	5
II.2.	QSKM .....	7
II.3	CIP .....	15
II.4	<i>Value Creation</i> .....	22
II.5.	<i>Scoring Dimension</i> .....	27
II.6.	<i>Data Mining</i> .....	28
II.7.	<i>Cluster</i> .....	30
II.8.	<i>Agglomerative Hierarchial Clustering</i> .....	34
II.9.	Indexing .....	36
II.10.	<i>Practical Extraction and Report Language (PERL)</i> .....	40

### **BAB III METODE PENELITIAN**

III.1.	Ruang Lingkup Penelitian.....	44
III.2.	Jenis dan Sumber Data .....	44
III.3.	Metode Penelitian .....	44
III.4.	Metode Pengumpulan Data .....	47
III.5.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	47
III.6.	Deskripsi Objek Penelitian .....	47
III.7.	Variabel Penelitian .....	48
III.8.	Metode Analisis .....	48

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

IV.1.	Hasil Analisa dan Pengolahan Data.....	63
IV.2.	Pre Processing Data .....	66
IV.3.	<i>Agglomerative Hierarchial Clustering Single Linkage</i> .....	68

IV.4.	Uji Akurasi Hasil Clustering.....	71
IV.5.	Analisa Decision Tree Diagram .....	76
IV.6.	<i>Practical Extraction and Report Language (PERL)</i> .....	77
IV.7.	Uji Regresi Linier CIP terhadap VC.....	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
V.1.	Kesimpulan .....	82
V.2.	Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>84</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 2.2 Perubahan Asumsi Mutu.....	26
Tabel 4.1 Indeks Value Creation.....	63
Tabel 4.2 Hasil Penilaian VC Risalah CIP MOR I-VIII.....	64
Tabel 4.3 Hasil rata-rata Penilaian Value Creation CIP.....	65
Tabel 4.4 Data setelah PreProcessing.....	67
Tabel 4.5 Case Processing Summary.....	68
Tabel 4.6 Agglomeration Schedule.....	68
Tabel 4.7 Cluster Membership.....	69
Tabel 4.8 Jumlah data tiap cluster.....	71
Tabel 4.9 Data anggota cluster.....	72
Tabel 4.10 Nilai Cluster 1.....	73
Tabel 4.11 Nilai Cluster 2.....	74
Tabel 4.12 Nilai Cluster 3.....	75
Tabel 4.13 Data jumlah risalah CIP dan VC PT.X.....	79
Tabel 4.14 Variables Entered/ Removed.....	79
Tabel 4.15 Model Summary.....	80
Tabel 4.16 ANOVA.....	80
Tabel 4.17 Coefficients .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Framework QSKM .....	7
Gambar 2.2 Langkah CIP .....	18
Gambar 2.3 Siklus PDCA dalam CIP .....	20
Gambar 2.4 DELTA (Delapan Langkah Tujuh Alat) CIP.....	21
Gambar 2.5 Grafik Value Creation .....	25
Gambar 2.6 Grafik Peningkatan Value Creation per Tahun .....	25
Gambar 2.7 Presentasi konseptual dari analisis Tool Value .....	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Penelitian .....	46
Gambar 3.2 Proses penelitian dalam model urutan pembuktian .....	49
Gambar 3.3 Indeks Value Creation .....	49
Gambar 3.4 Variable view .....	50
Gambar 3.5 Value labels .....	50
Gambar 3.6 Data view .....	51
Gambar 3.7 Hierarchial Cluster .....	51
Gambar 3.8 Hierarchial Cluster Analysis.....	52
Gambar 3.9 Agglomeration Schedule .....	52
Gambar 3.10 Hierarchial Cluster Analysis: Plots.....	53
Gambar 3.11 Hierarchial Cluster Analysis: Method .....	53
Gambar 3.12 Hierarchial Cluster Analysis: Save .....	54
Gambar 3.13 Kotak dialog Sample K-S .....	54
Gambar 3.14 Analyze Tree Diagram .....	56
Gambar 3.15 Input Variable .....	57
Gambar 3.16 Decision Tree Output .....	57
Gambar 3.17 Decision Tree Validation .....	58
Gambar 3.18 Decision Tree Criteria.....	58
Gambar 3.19 Open Command Prompt.....	59
Gambar 3.20 Tampilan Command Prompt.....	59
Gambar 3.21 Input cd Documents.....	60
Gambar 3.22 Typing Perl.....	60
Gambar 3.23 Data Coding Perl .....	61
Gambar 3.24 Input data uji regresi pada variable view.....	61
Gambar 3.25 Input data uji regresi pada data view.....	62
Gambar 3.26 Analyze, regression, linear.....	62
Gambar 3.27 Input dependent dan independent variable.....	62
Gambar 4.1 Grafik hasil rata-rata penilaian VC CIP MOR I-VIII.....	66
Gambar 4.2 Dendogram .....	70
Gambar 4.3 Optimal Number of Cluster .....	71
Gambar 4.4 Decision Tree Diagram.....	76
Gambar 4.5 Tampilan Perl.....	77