



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN *REWARD* PADA
PANGKALAN GAS MENGGUNAKAN METODE
*COMPLEX PROPORTIONAL ASSESSMENT***

LAPORAN SKRIPSI

ANDO KUSUMAH PRATAMA

1907411015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN *REWARD* PADA
PANGKALAN GAS MENGGUNAKAN METODE
*COMPLEX PROPORTIONAL ASSESSMENT***

LAPORAN SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

ANDO KUSUMAH PRATAMA

1907411015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ando Kusumah Pratama
NIM : 1907411015
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan *Reward* pada Pangkalan Gas Menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan larya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudain hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang di anggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 11 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Ando Kusumah Pratama

1907411015

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ando Kusumah Pratama


NIM : 1907411015


Program Studi : Teknik Informatika

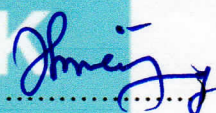
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan *Reward* pada Pangkalan Gas Menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin tanggal 24 Bulan Juli Tahun 2023 dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh

Pembimbing I : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. (.....)

Penguji I : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. (.....)

Penguji II : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D. (.....)

Penguji III : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. (.....)

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya. Shalawat serta salam penulis curahkan ke pada junjungan nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan *Reward* pada Pangkalan Gas Menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment*. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan hingga pada penyusunan laporan skripsi, menjadi tantangan yang besar bagi penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Allah SWT Tuhan Yang Maha ESA, yang telah memberikan penulis karunia berupa kesehatan dan akal sehat yang sangat berharga bagi penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
- b. Orang tua, yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara moral dan material.
- c. Ibu Dr. Anita S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini.
- d. Ibu Susita Dewi Agustin, selaku pemilik perusahaan PT. Azaria Bangun Energi yang sudah mau menerima perusahaannya sebagai objek penelitian penulis.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bogor, 11 Juni 2023

Ando Kusumah Pratama

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ando Kusumah Pratama
NIM : 1907411015
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Fee Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan *Reward* pada Pangkalan Gas Menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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.

Depok, 11 Juli 2022

Yang Menyatakan

Ando Kusumah Pratama

1907411015

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN *REWARD* PADA PANGKALAN GAS MENGGUNAKAN METODE *COMPLEX PROPORTIONAL ASSESSMENT*

Abstrak

PT. Azaria Bangun Energi merupakan salah satu Agen Gas Pertamina yang menjual berbagai jenis Gas LPG. Dalam proses pencatatan transaksinya, karyawan mengumpulkan bon(catatan) dari setiap transaksi penjualan secara manual, namun seringkali menyebabkan kendala dalam membuat sebuah keputusan seperti pemberian *reward* kepada pangkalan gas yang diperoleh dari data bon yang disebabkan pencatatan transaksi hilang, serta harus dilakukan pengumpulan dan penyusunan data bon secara manual sehingga tidak efektif untuk membuat sebuah keputusan dalam penentuan pemberian *reward* kepada pangkalan gas. Agar tidak terjadi kesalahan dan tepat dalam menentukan pemberian *reward* kepada pangkalan gas maka dibutuhkan sebuah sistem yang mendukung dalam pemberian *reward* pada pangkalan gas dengan menggunakan metode *Complex Proportional Assessment*. Sistem ini dibangun berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan javascript serta *framework* laravel.

Kata Kunci: transaksi; sistem pendukung keputusan; *reward*; *website*; *complex proportional assessment*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Reward</i>	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.3 Metode <i>Complex Proportional Assessment</i>	5
2.4 Website.....	7
2.5 <i>Waterfall</i>	7
2.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	8
2.5.2 Desain.....	9
2.6 Penelitian Terdahulu.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	12

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.1	Rancangan Penelitian	12
3.1.1	Deskripsi Aplikasi.....	12
3.1.2	Teknik Pengembangan Perangkat Lunak	12
3.2	Tahap Penelitian	13
3.3	Objek Penelitian	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		14
4.1	Analisis Kebutuhan	14
4.2	Perancangan Desain.....	15
4.2.1	<i>Flowchart</i> Aplikasi.....	15
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	16
4.2.3	<i>Activity Diagram</i>	16
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	27
4.3	Implementasi Sistem	27
4.4	Implementasi Metode Complex Proportional Assessment	39
4.5	Pengujian	53
4.5.1	Deskripsi Pengujian	54
4.5.2	Prosedur Pengujian.....	54
4.5.3	Data Hasil Pengujian.....	57
4.5.4	Analisis Data/Evaluasi	64
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 4. 1 Flowchart Sistem.....	15
Gambar 4. 2 Use case diagram.....	16
Gambar 4. 3 Activity Login	17
Gambar 4. 4 Tambah Pangkalan	17
Gambar 4. 5 Edit Pangkalan.....	18
Gambar 4. 6 Hapus Pangkalan	18
Gambar 4. 7 Tambah Karyawan	19
Gambar 4. 8 Edit Karyawan.....	19
Gambar 4. 9 Hapus Karyawan	20
Gambar 4. 10 Tambah Barang	20
Gambar 4. 11 Edit Barang.....	21
Gambar 4. 12 Hapus Barang	21
Gambar 4. 13 Tambah Stok	22
Gambar 4. 14 Edit Stok.....	22
Gambar 4. 15 Hapus Stok	23
Gambar 4. 16 Beli Stok.....	23
Gambar 4. 17 Edit Beli Stok	24
Gambar 4. 18 Tambah Transaksi	24
Gambar 4. 19 Cetak Transaksi Pangkalan Gas	25
Gambar 4. 20 Hapus Transaksi	25
Gambar 4. 21 Edit Bobot Reward	26
Gambar 4. 22 Class Diagram	27
Gambar 4. 23 Tampilan Login	28
Gambar 4. 24 Halaman Dashboard	28
Gambar 4. 25 Halaman Karyawan	29
Gambar 4. 26 Halaman Tambah Karyawan	29
Gambar 4. 27 Halaman Edit Karyawan	30
Gambar 4. 28 Halaman Pangkalan.....	30
Gambar 4. 29 Halaman Tambah Pangkalan.....	31

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 30 Halaman Edit Pangkalan	31
Gambar 4. 31 Tampilan Detail Pangkalan	32
Gambar 4. 32 Halaman Edit Hutang Pangkalan	32
Gambar 4. 33 Halaman Barang.....	33
Gambar 4. 34 Halaman Tambah Barang.....	33
Gambar 4. 35 Halaman Edit Barang	34
Gambar 4. 36 Halaman Tambah Harga Barang.....	34
Gambar 4. 37 Halaman Stok Barang.....	35
Gambar 4. 38 Halaman Tambah Stok Barang	35
Gambar 4. 39 Halaman Edit Stok Barang.....	36
Gambar 4. 40 Beli Stok Barang	36
Gambar 4. 41 Halaman Beli Stok Barang.....	37
Gambar 4. 42 Halaman Transaksi.....	37
Gambar 4. 43 Halaman Tambah Transaksi.....	38
Gambar 4. 44 Cetak Laporan	38
Gambar 4. 45 Laporan Pangkalan.....	38
Gambar 4. 46 Halaman Reward	39
Gambar 4. 47 Source Code Data Alternatif	41
Gambar 4. 48 Source Code Matriks.....	42
Gambar 4. 49 Source Code Normalisasi Matriks.....	45
Gambar 4. 50 Source Code Normalisasi Terbobot	48
Gambar 4. 51 Source Code Max dan Min Indeks.....	49
Gambar 4. 52 Source Code Perhitungan Bobot	51
Gambar 4. 53 Menghitung Utilitas.....	52



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kriteria	39
Tabel 4. 2 Data Alternatif dan Kriteria	40
Tabel 4. 3 Perhitungan bobot relatif tiap alternatif	50
Tabel 4. 4 Daftar Pangkalan Gas Yang Layak Menerima Reward	53
Tabel 4. 5 Daftar Parameter Black Box Testing	54
Tabel 4. 6 Bobot Penilaian UAT	55
Tabel 4. 7 Daftar Pertanyaan UAT	56
Tabel 4. 8 Hasil Black box Testing	57
Tabel 4. 9 Hasil User Acceptance Testing	61
Tabel 4. 10 Nilai dan Presentase UAT	63

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar riwayat hidup.....	68
Lampiran 2: Transkrip wawancara dengan manajer PT. Azaria Bangun Energi ...	69
Lampiran 3: Dokumentasi Wawancara dan Uji Coba Sistem Transaksi	71





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan menginginkan adanya kemajuan dan perkembangan yang lebih besar, sehingga kebutuhan akan pengolahan data transaksi dan barang menjadi informasi dengan komputerisasi pada saat ini sangat penting untuk mendukung proses aktivitas perusahaan. Seperti perancangan sistem informasi persediaan obat berbasis web pada Apotek Andir Farma dimana sistem informasi tersebut membantu untuk mengelola data obat, data *supplier*, transaksi data obat masuk dan keluar, serta pelaporan persediaan obat yang sebelumnya dilakukan secara pencatatan manual (Denny Rusdianto, S.T., M.Kom and Angeu Nurdesni, 2020). Adanya perkembangan dalam perusahaan ditandai oleh pertumbuhan penjualan (*sales growth*). *Sales growth* yang tinggi merupakan indikator bahwa perusahaan yang bersangkutan dapat meningkatkan pertumbuhan perusahaannya dan diharapkan dapat meningkatkan laba yang dihasilkan (Sufiyati, 2022).

PT. Azaria Bangun Energi merupakan perusahaan jaringan distribusi Pertamina yang melaksanakan kegiatan pemasaran/penjualan gas LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) kepada pangkalan. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan PT. Azaria Bangun Energi memiliki 50 lebih pangkalan. Adapun strategi yang dilakukan oleh perusahaan untuk menjaga pemasaran/penjualan kepada pangkalan tetap terjalin dan loyalitas salah satunya adalah memberikan sebuah *reward*. Namun, pemberian *reward* kepada pangkalan masih bergantung pada asumsi manajer perusahaan, Asumsi tersebut didasarkan pada catatan transaksi manual yang digunakan untuk melihat pencapaian jumlah pembayaran, jumlah penebusan tabung, jumlah hutang pembayaran, dan jumlah hutang tabung. Hal ini menyebabkan manajer harus melakukan verifikasi ulang pada setiap catatan transaksi serta kurang diyakini keabsahannya, sehingga menimbulkan kesulitan dalam menentukan prioritas pangkalan yang akan menerima *reward*.

Sebagai upaya untuk meminimalisir kesulitan dan kesalahan dalam menilai kelayakan serta menjaga objektivitas dalam pengambilan, diperlukan sistem transaksi yang dapat mendukung keputusan dalam menentukan pemberian *reward*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

kepada pangkalan. Serta untuk membantu pengujian dalam penelitian ini maka peneliti memanfaatkan metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS). Metode pengambilan keputusan multikriteria ini dipilih karena dapat melakukan perangkaian bertahap dan mengevaluasi prosedur alternatif dalam hal signifikansi dan tingkat utilitas. Metode *Complex Proportional Assessment* (COPRAS) memiliki kemampuan untuk memperhitungkan kriteria positif (menguntungkan) dan negatif (tidak menguntungkan), yang dapat dinilai secara terpisah dalam proses evaluasi (Ginting et al., 2020).

Berlanjut menurut penulis Ginting, metode ini lebih unggul dari metode lainnya karena dapat digunakan untuk menghitung tingkat utilitas alternatif yang menunjukkan sejauh mana satu alternatif lebih baik atau lebih buruk dari pada alternatif lain yang diambil untuk perbandingan, serta metode COPRAS dirancang untuk mengolah data yang memiliki skala interval atau rasio dan terdapat kriteria yang saling bertentangan (Ginting et al., 2020).

Dengan membangun sistem transaksi untuk penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode COPRAS dapat membantu proses pengambilan keputusan yang efisien didasarkan dari nilai kriteria pencapaian jumlah pembayaran, jumlah penebusan tabung, jumlah hutang pembayaran, dan jumlah hutang tabung serta bobot yang sudah ditetapkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem transaksi pendukung keputusan untuk menentukan pemberian *reward* kepada konsumen/pangkalan gas dengan metode *Complex Proportional Assessment*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini, untuk mengatasi permasalahan diatas akan diberi beberapa batasan masalah, yaitu:

- a. Sistem ini dikembangkan berbasis website menggunakan bahasa PHP dan *framework* Laravel



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- b. Sistem ini memberikan informasi rekomendasi *reward* kepada kostumer/pangkalan PT. Azaria Bangun Energi menggunakan metode COPRAS dengan kriteria yang sudah ditentukan.
- c. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Total Pembelian Rupiah, Total Pembelian Tabung, Total Hutang Pembelian, dan Total Kurang Pengembalian Tabung.
- d. Perancangan sistem ini tidak membahas keamanan sistem
- e. Pengujian sistem ini dilakukan dengan metode *black box Testing*

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem transaksi pendukung keputusan untuk menentukan pemberian *reward* kepada konsumen/pangkalan gas dengan metode *Complex Proportional Assessment*.

Manfaat dari penelitian setelah tujuan tercapai adalah memberikan dukungan kepada manajer dalam menentukan pemberian *reward* kepada pangkalan gas melalui penggunaan metode COPRAS dengan adanya sistem transaksi yang telah dibuat.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan pelaksanaan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjelaskan perencanaan dari pembuatan aplikasi dan pengumpulan data yang akan diolah. Bab ini memiliki subbab diantara lain:

1. Rancangan Penelitian
2. Tahapan Penelitian
3. Objek Penelitian



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi substansi meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian serta hasil analisis pengujian. Adapun sub-bab pada BAB IV sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan
2. Perancangan Desain
3. Implementasi Sistem
4. Pengujian

BAB V PENUTUP

Bab penutup adalah bagian yang mengungkapkan simpulan dan saran secara singkat terhadap pembahasan yang telah diuraikan pada bagian isi

DAFTAR PUSTAKA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem transaksi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pemberian *reward*, dapat membantu perusahaan dalam mencatat data karyawan, data pangkalan, data transaksi barang dan data stok barang. Selain itu, data transaksi pangkalan yang tercatat dalam *database* dapat diandalkan, sehingga mengurangi risiko kehilangan data. Data tersebut juga menjadi dasar yang kuat dalam proses pertimbangan pemberian *reward* kepada pangkalan dengan lebih cepat. Kemudian dari hasil pengujian dengan *black box testing* dari total 21 skenario uji dinyatakan berhasil melewati tahap uji dan dari hasil pengujian dengan *user acceptance testing* mendapatkan hasil kepuasan dengan rata-rata 94,8% dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan sangat baik serta dapat diterima oleh pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, sistem ini masih memiliki kekurangan yang perlu dikembangkan nantinya. Adapun saran kepada peneliti yang mempunyai persamaan penelitian yaitu:

1. Memiliki histori perubahan harga jual barang, sehingga nantinya dari data tersebut dapat digunakan sebagai bahan analisis perusahaan untuk memprediksi harga barang
2. Data harga yang terhapus tidak menghilangkan data transaksi yang memiliki keterkaitan dengan data harga.
3. Hasil daftar yang layak menerima *reward* dijelaskan dengan pertimbangannya secara rinci, bukan hanya melalui perbandingan semata.



DAFTAR PUSTAKA

- Badrul, M., 2021. Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *Prosisko* 8, 57–52. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i2.3852>
- Bastari, M.A., Darmansah, D., Rakhmadani, D.P., 2022. Sistem Informasi Jasa Cuci Interior Rumah dan Mobil Menggunakan Metode User Acceptance Test. *Jur. Ris. Kom.* 9, 305. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3926>
- Darmaji, S.W., Budiarmo, Z., 2022. Implementasi Metode Copras dalam Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Kuliner di Kota Semarang 7.
- Denny Rusdianto, S.T., M.Kom, Angeu Nurdesni, 2020. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB PADA APOTEK ANDIR FARMA.
- Dua Mea, M.H.C., 2022. PENGARUH PEMBERIAN REWARD DAN PUNISHMENT TERHADAP SEMANGAT KERJA PADA KARYAWAN BUMN DI KOTA ENDE. *ALS* 12, 101–117. <https://doi.org/10.37478/als.v12i1.1754>
- Fandi Aziz, 2021. Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Reward Bagi Mitra Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : PT. Telkom Akses). *JF* 11, 91–96. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2715>
- Fitriana, L.A., Seimahuira, S., 2023. Penerapan Metode SAW dalam Analisa Perbandingan Performa Web server (Apache, Nginx, Lighttpd, Iis) pada Bahasa Pemrograman PHP 7.
- Ginting, G., Alvita, S., Karim, A., Syahrizal, M., Daulay, N.K., 2020. Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik 4.
- Ikhwan, A., Lubis, D.A.P., 2023. Perancangan Sistem Informasi Laporan Pengaduan Masyarakat Berbasis WEB pada Dinas ESDM SUMUT 2.
- Isputrawan, M.F., Suriyanti, S., 2023. PENGEMBANGAN APLIKASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION. *JTI* 17, 55. <https://doi.org/10.33365/jti.v17i1.2243>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Kustiyahningsih, Y., Husni, Aini, I.Q., 2020. Integration of FAHP and COPRAS Method for New Student Admission Decision Making, in: 2020 Third International Conference on Vocational Education and Electrical Engineering (ICVEE). Presented at the 2020 Third International Conference on Vocational Education and Electrical Engineering (ICVEE), IEEE, Surabaya, Indonesia, pp. 1–6.
<https://doi.org/10.1109/ICVEE50212.2020.9243260>
- Najib, Z.R.M., Hanggara, B.T., Putra, W.H.N., 2020. Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Barang Elektronik berbasis Website menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: UD Berkah Menuju Sukses Jombang).
- Oktariza, E., Ismail, I.E., 2019. Aplikasi Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Toko Maju Jaya) 5.
- Siddhi, F.W., Rahmat, B., Hertiana, S.N., 2022. Sistem Monitoring Kesehatan Sapi Dengan Metode Waterfall Melalui Internet Of Things.
- Sufiyati, D.A.P., 2022. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia. JPA 4, 292.
<https://doi.org/10.24912/jpa.v4i1.17518>

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar riwayat hidup



Ando Kusumah Pratama lahir di kota Bogor, pada tanggal 25 Oktober 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Riwayat Pendidikan penulis adalah lulusan dari SDN Semplak 2 Bogor, SMPN 11 Bogor, dan SMKN 3 Bogor. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan tinggi di kampus Politeknik Negeri Jakarta jurusan TIK program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Lampiran 2: Transkrip wawancara dengan manajer PT. Azaria Bangun Energi

Transkrip Wawancara	
Narasumber	Susita Dewi Agustin
Tanggal	02 Februari 2023
Waktu	09.30 – 10.15
Tempat	Kabupaten Subang kecamatan Pagaden PT. Azaria Bangun Energi
Materi Wawancara	
Penulis	Assalamu'alaikum bu, apakah saya bisa mengetahui gambaran mengenai perusahaan yang ibu pimpin
Manajer	Wa'alaikumussalam, Perusahaan kami adalah salah satu agen gas pertamina untuk mendistribusikan gas LPG kepada pangkalan dan masyarakat. Setiap pangkalan yang membeli gas LPG kepada perusahaan kami, kami akan mencatat setiap transaksi yang dilakukan oleh pangkalan. Nantinya dari data transaksi tersebut kami akan berikan sebuah reward bagi pangkalan yang sering membeli gas LPG di tempat kami.
Penulis	Bagaimana proses pemberian reward kepada pangkalannya?
Manajer	Proses yang biasa kami lakukan untuk menentukan pemberian reward yaitu dari nota pembelian oleh pangkalan kami susun kemudian kami lihat berdasarkan jumlah banyaknya pangkalan membeli tabung gas kepada kami, serta melihat juga apakah pangkalan tersebut memiliki sebuah hutang atau tidak. Terkadang sulit juga untuk menentukan reward karena harus menyusun nota nota, terkadang ada juga nota yang hilang akibat tidak tersimpan dengan baik
Penulis	Berarti pencatatan transaksi pada perusahaan ini masih menggunakan pencatatan manual menggunakan kertas yah bu?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

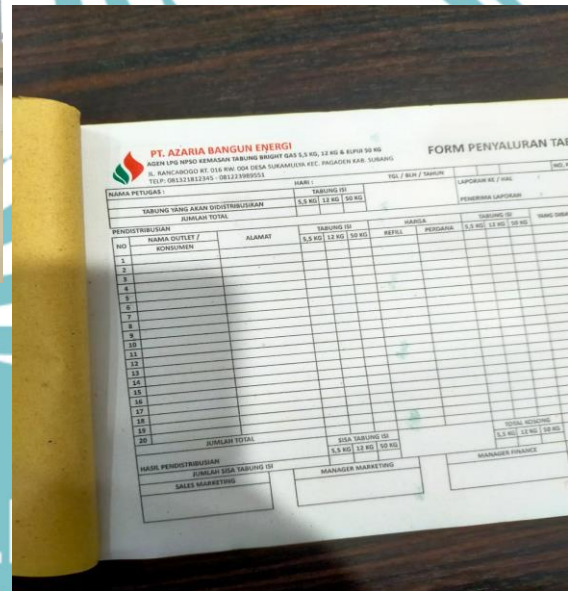
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Narasumber	Iya betul, jadi perusahaan kami dalam mencatat transaksi, barang masuk dan keluar masih menggunakan pencatatan manual. Tapi untuk laporan kita menggunakan excel
------------	--



Lampiran 3: Dokumentasi Wawancara dan Uji Coba Sistem Transaksi



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta