

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN DISKON

STUDI KASUS : PT. PERHUTANI ANUGERAH KIMIA

Skripsi



Oleh :
Jonathan Prajna Marga Parama

72170094

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2021**

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN DISKON

STUDI KASUS : PT. PERHUTANI ANUGERAH KIMIA

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi
Informasi Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh

Jonathan Prajna Marga Parama

72170094

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2021**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jonathan Prajna Marga Parama
NIM : 72170094
Program studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Sistem Informasi
Jenis Karya : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Diskon
Studi Kasus : Pt. Perhutani Anugerah Kimia

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN DISKON
STUDI KASUS : PT. PERHUTANI ANUGERAH KIMIA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 18 Agustus 2021

Yang menyatakan



(Jonathan Prajna Marga Parama)
72170094

©UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Diskon Studi Kasus : PT. Perhutani Anugerah Kimia

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 17 Agustus 2021



Jonathan Prajna Marga Parama

72170094

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Diskon
Studi Kasus : PT. Perhutani Anugerah Kimia

Nama Mahasiswa : Jonathan Prajna Marga Parama

N I M : 72170094

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 17 Agustus 2021

Dosen Pembimbing I



Digitally signed by Jong Jek Siang
DN: cn=Jong Jek Siang gn=Jong Jek
Siang c=Indonesia l=ID o=Universitas
Kristen Duta Wacana ou=Fakultas
Teknologi Informatika
e=jjsiang@staff.ukdw.ac.id
Reason: I am approving this
document
Location: skripsi
Date: 2021-08-18 21:16+07:00

Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc

Dosen Pembimbing II



Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN DISKON

STUDI KASUS : PT. PERHUTANI ANUGERAH KIMIA

Oleh: Jonathan Prajna Marga Parama / 72170094

Dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
12 Agustus 2021

Yogyakarta, 17 Agustus 2021
Mengesahkan,

Dewan Pengaji:

1. Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.
2. LUSSY ERNAWATI, S.Kom. M.Acc
3. Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.
4. ARGO WIBOWO, ST., MT.

AP

Husni

Tanda tangan



Dekan

(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi

Digitaly signed by Jong Jek Siang
DN: cn=Jong Jek Siang
gn=Jong Jek Siang
c=Indonesia l=ID o=Universitas Kristen Duta Wacana ou=Fakultas Teknologi Informasi e=jlsiang@staff.ukdw.ac.id Reason: I am approving this document Location: skripsi Date: 2021-08-18 21:17+07:00

(Drs. JONG JEK SIANG, M.Sc.)

ABSTRAK

PT.Perhutani Anugerah Kimia merupakan anak Perusahaan Perhutani. PT.Perhutani Anugerah Kimia bergerak dibidang industri kimia yang memproduksi bahan kimia. Produk yang diproduksi perusahaan salah satunya Rossin Ester A-100. Produk Rossin Ester A-100 ini banyak di terapkan dalam kehidupan salah satunya sebagai marka jalan. Kebutuhan produk ini untuk mencukupi marka jalan tol seluruh Indonesia, maka Perusahaan memiliki memiliki banyak mitra. Banyaknya mitra yang ada menyebabkan Perusahaan mengalami kesulitan dalam memberikan diskon.

Mitra Perusahaan memiliki transaksi yang berbeda-beda. Transaksi mitra yang berbeda ini menimbulkan perbedaan diskon yang diberikan oleh petinggi. Direksi perusahaan sudah memiliki aturan untuk memberikan diskon terhadap mitra. Saat melakukan transaksi masing masing mitra memiliki penilaian yang berbeda-beda. Beragamnya penilaian mitra yang ada, menyebabkan Perusahaan kesulitan menentukan diskon dalam penjualan berikutnya. Hal ini disebabkan oleh pencatatan perusahaan yang masih manual. Sehingga diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu membantu perusahaan dalam mencatat transaksi sehingga mempermudah Perusahaan dalam memberikan diskon.

Sistem Informasi yang akan dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman php native metode yang digunakan ialah Pohon Keputusan. Metode Pohon keputusan dianggap paling relevan dalam menangani masalah Perusahaan . Sistem yang dibangun akan menghasilkan saran diskon menggunakan aturan yang sudah digunakan Perusahaan dalam menentukan diskon. Sistem menghasilkan keluaran sistem saran diskon dan mencatat catatan transaksi sehingga dapat menilai rekam jejak transaksi yang dilakukan oleh mitra. Sistem yang dibangun ini diharapkan membantu Direksi dalam menentukan diskon untuk mitra Perusahaan setiap kali terdapat transaksi.

Kata kunci: sistem informasi, berbasis web, pohon keputusan.

ABSTRACT

PT. Perhutani Anugerah Kimia is a subsidiary of Perhutani. PT. Perhutani Anugerah Kimia is engaged in the chemical industry that produces chemicals. One of the products produced by the company is Rossin Ester A-100. This Rossin Ester A-100 product is widely applied in life, one of which is as road markings. The need for this product is to meet toll road markings throughout Indonesia, so the Company has many partners. The large number of existing partners causes the Company to have difficulty in providing discounts.

The Company's partners have different transactions. These different partner transactions lead to different discounts given by higher-ups. The company's directors already have rules for giving discounts to partners. When making transactions, each partner has a different assessment. The various assessments of existing partners make it difficult for the Company to determine discounts in the next sale. This is due to manual company records. So we need an information system that is able to assist the company in recording transactions so as to make it easier for the company to provide discounts.

The information system to be built is web-based using the native PHP programming language, the method used is the Decision Tree. The decision tree method is considered the most relevant in dealing with company problems. The system built will generate discount suggestions using the rules that have been used by the Company in determining discounts. The system produces a discount suggestion system output and records transaction records so that it can assess the track record of transactions made by partners. The system built is expected to assist the Board of Directors in determining discounts for the Company's partners every time there is a transaction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena anugerah-Nya saya masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir saya yang berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Diskon Studi Kasus : PT Perhutani Anugerah Kimia*”, sebagai syarat kelulusan dalam menyelesaikan studi di Sistem Informasi Universitas Krisiten Duta Wacana Yogyakarta. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini saya mendapatkan banyak sekali bimbingan, dukungan dan semangat yang sangat berarti. Untuk itu saya mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus yang telah mencerahkan kasihNya kepada saya sehingga karna kasih dan Anugerahnya-Nya saya bisa menyelesaikan tugas akhir Skripsi.
2. Keluarga saya, terutama orangtua yang selalu memberikan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan Skripsi
3. Bapak Drs.Jong Jek Siang, M.Sc selaku dosen pembimbing 1 saya dan Ibu Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc selaku dosen pembimbing 2 saya yang selalu memberikan saya arahan dan bimbingan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Rekan-rekan sistem informasi 17 ukdw yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Skripsi

Dalam penulisan tugas akhir ini saya menyadari masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Dan akhir kata penulis mengharapkan agar laporan ini bermanfaat bagi semua.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Spesifikasi Sistem.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2 Pohon Keputusan.....	7
2.2.3 PHP	8
2.2.4 PHP Native	9
2.2.5 MySQL	9
BAB 3 ANALISA dan PERANCANGAN	10
3.1. Pengambilan Data	10

3.2.	Activity Diagram	11
3.3	Use Case Diagram	12
3.4	Data Flow Diagram	13
3.4.3	DFD Level 1 Barang.....	14
3.4.5	DFD Level 1 User.....	14
3.4.6	DFD Level 1 Member.....	14
3.4.7	DFD Level 1 Penjualan.....	15
3.4.8	DFD Level 1 SPK	15
3.6	Perancangan Database	23
3.6	Model Data Logika.....	24
3.6.1	MDL 1 Identifikasi Antar Entitas.....	24
3.6.2	MDL 2 Hubungan antar entitas	25
3.6.3	MDL 3 Menentukan kunci primer (PK).....	26
3.6.4	MDL 4 Menentukan kunci tamu	27
3.6.6	MDL 6 Penambahan Atribut Bukan Kunci.....	28
3.6.6	MDL 7 Validasi aturan Normalisasi	29
3.6.7	MDL 8 Menentukan domain/kamus data.....	30
3.7	Perancangan Antar Muka Sistem.....	33
BAB 4	IMPLEMENTASI dan ANALISIS SISTEM	35
4.1	Implementasi Sistem.....	35
4.1.1	Membangun Koneksi Database	35
4.1.2	Login Sistem Pendukung Keputusan Diskon Produk A-100.....	36
4.1.3	Halaman Utama	38

4.1.4	Halaman Member	39
4.1.5	Halaman Penjualan	41
4.2.	Analisis Data.....	45
4.2.1	Cek saran diskon.....	45
4.2.2	Membedakan Member dan Non-Member.....	49
4.3.	Analisis Sistem	51
4.3.1	Pengujian Sistem.....	51
4.4	Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	53
4.4.1	Kelebihan Sistem	53
4.4.2	Kekurangan Sistem	54
BAB 5	KESIMPULAN dan SARAN	55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
	DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Node Pohon Keputusan.....	7
Gambar 3. 1 Activity Diagram Sistem Pendukung Keputusan Diskon.....	11
Gambar 3. 2 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Diskon.....	12
Gambar 3. 3 Diagram Konteks.....	13
Gambar 3. 4 DFD Level 0.....	13
Gambar 3. 5 DFD Level 1 proses 1.....	14
Gambar 3. 6 DFD Level 1 proses 2.....	14
Gambar 3. 7 DFD Level 1 proses 3.....	14
Gambar 3. 8 DFD Level 1 proses 4.....	15
Gambar 3. 9 DFD Level 1 proses 5.....	15
Gambar 3. 10 Pohon Keputusan.....	16
Gambar 3. 11 Pohon Keputusan Member	16
Gambar 3. 12 Pohon Keputusan Non-Member.....	17
Gambar 3. 13 Database Sistem Pendukung Keputusan Diskon	23
Gambar 3. 14 Identifikasi antar Entitas.....	24
Gambar 3. 15 Hubungan antar Entitas	25
Gambar 3. 16 Menentukan Kunci Primer	26
Gambar 3. 17 Menentukan Kunci Tamu	27
Gambar 3. 18 Menentukan Atribut bukan Kunci	28
Gambar 3. 19 Dashboard View Analisis Diskon	33
Gambar 3. 20 Dashboard Pemesanan.....	34
Gambar 4. 1 Koneksi Database	35
Gambar 4. 2 Login Sistem	36
Gambar 4. 3 Kode Program From Login	37
Gambar 4. 4 Halaman Utama Sistem	38
Gambar 4. 5 Kode Program Halaman Utama	39
Gambar 4. 6 Dashboard Member	40
Gambar 4. 7 Kode Program Halaman Member.....	40

Gambar 4. 8 Dashboard Member	40
Gambar 4. 9 Dashboard Penjualan.....	41
Gambar 4. 10 Kode Program Penjualan.....	42
Gambar 4. 11 Dashboard Transaksi Penjualan	42
Gambar 4. 12 Kode Program Transaksi Penjualan	43
Gambar 4. 13 Trigger Insert.....	44
Gambar 4. 14 Trigger Update	44
Gambar 4. 15 Saran Diskon	45
Gambar 4. 16 Kode Program Pohon Keputusan	46
Gambar 4. 17 History Transaksi Mitra	47
Gambar 4. 18 Hasil Rata-Rata Review Mitra	47
Gambar 4. 19 Kode Program Pemberian Nilai Transaksi	48
Gambar 4. 20 Membedakan Member dan Non-Member	49
Gambar 4. 21 Rekomendasi Diskon Non-Member.....	50
Gambar 4. 22 Rekomendasi Diskon Member.....	50
Gambar 4. 23 Sample P.O Mitra - PT.PAK.....	51
Gambar 4. 24 Respon Resnponden User PT.PAK	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Keputusan Diskon Member.....	18
Tabel 3. 2 Keputusan Diskon Non-Member	19
Tabel 3. 3 Contoh Karakter Pembeli.....	20
Tabel 3. 4 History Transaksi Mitra	20
Tabel 3. 5 Nilai Setiap Transaksi	21
Tabel 3. 6 Rata-Rata Nilai Transaksi	21
Tabel 3. 7 Aturan Bisnis.....	27
Tabel 3. 8 Kamus Data Knowledge Base.....	30
Tabel 3. 9 User	30
Tabel 3. 10 Kamus Data Member	31
Tabel 3. 11 Kamus Data Detail Penjualan	31
Tabel 3. 12 Kamus Data Barang	31
Tabel 3. 13 Kamus Data Penjualan	32
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Sistem.....	52
Tabel 4. 1 Hasil Penilaian Sistem.....	52

Daftar Lampiran

Lampiran 58-67

©CUKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan milik negara kerap disebut BUMN memiliki anak perusahaan. PT.Perhutani Anugerah Kimia merupakan anak perusahaan dari Perhutani. PT.Perhutani Anugerah Kimia berdiri sejak 2012, bergerak di bidang produksi dari getah pinus. Getah pinus diolah menjadi beberapa produk seperti yang cair menjadi Turpentine dan yang padat menjadi Gumrossin. Produk ini digunakan sebagai bahan dasar cat, marka jalan, lem, minyak kayuputih.

PT.Perhutani Anugerah Kimia memiliki pelanggan tetap yang cukup banyak dan tersebar luas hingga manca negara. PT.PAK juga melayani kebutuhan ekspor turpentine untuk negara negara di Asia. Harga untuk expor biasanya lebih tinggi jika dibandingkan dengan harga dalam negeri. Kebijakan Harga ditentukan dengan beberapa variabel pendukung seperti : Volume, Member, Metode pembayaran. Variabel tersebut yang digunakan untuk menentukan kebijakan harga.

Harga untuk kebijakan Nasional ini sudah dibentuk untuk mencukupi kebutuhan kebijakan Nasional. Pemberian diskon untuk kebutuhan swasta maupun diluar kebijakan nasional, manajer harus menentukan kebijakan diskon. Pergantian jabatan manajer ini yang menjadikan kebijakan manajer yang baru kurang relevan dengan manajer yang sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan permasalahan diatas maka perlu dibuktikan dibangun Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Pohon Keputusan dapat membantu PT.Perhutani Anugerah Kimia dalam menentukan diskon.

1.3 Batasan Masalah

1. Variabel yang digunakan dari proses bisnis yang sudah terjadi di PT.Perhutani Anugerah Kimia. Variabel yang digunakan PT.PAK Volume dan Metode Pembayaran. Program ini menggunakan data milik PT.Perhutani Anugerah Kimia.
2. Program berbasis web dan digunakan menggunakan bahasa php native.
3. Sistem ini di bangun dengan menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code

1.4 Spesifikasi Sistem

1. Spesifikasi aplikasi/program
 - Program mampu mengelola data PT.PAK
 - Program mampu menyajikan saran diskon berdasarkan kriteria yang ditentukan
 - Program mampu menyajikan visualisasi diskon sebagai keputusan Direksi.
2. Spesifikasi perangkat lunak
 - Sistem Operasi Windows 10 Profesional 1607
 - XAMPP Win 64 v3.2.4 lengkap dengan PHP
 - Browser Chrome 88.0.4324.190
3. Spesifikasi perangkat keras
 - AMD Sempron Processor 2500+1,54Ghz
 - RAM 512MB VGA ATIRADEON 9000RPO 64MB
 - Harddisk 40GB
 - Keyboard dan mouse

4. Spesifikasi kecerdasan pembangun
 - Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman PHP Native dan SQL
 - Kemampuan menggunakan aplikasi pengolah data dan kata untuk mendukung analisis data.
5. Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
 - Mampu menggunakan computer dan mengakses internet
 - Mampu menggunakan browser
 - Memahami istilah umum terdapat dalam aplikasi web.

1.5 Tujuan Penelitian

1. Membangun Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu pekerjaan manajer maupun direksi dalam memutuskan kebijakan diskon produk A-100.
2. Memudahkan Manajer dalam memasukan transaksi secara sistem dan melihat berapa diskon yang di *input* direksi.

1.6 Metode Penelitian

1. Pengambilan data. Pengambilan data meliputi
 - Melakukan wawancara General Manajer PT.PAK bagaimana pengaruh variabel data dan seberapa besar variabel itu berpengaruh.
 - Data Produk A-100 PT.PAK dengan pihak terkait Kepala Pabrik PT.PAK.
2. Perancangan sistem keputusan harga produk PT.PAK. Perancangan meliputi Basis data, use case, dan perancangan antarmuka sistem.
3. Pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian diskon produk A-100 PT.PAK.
4. Pengujian sistem pendukung keputusan. Data yang digunakan dalam pengujian merupakan data diperoleh wawancara dari kepala pabrik dan Manajer pemasaran. Pengujian dilakukan dengan pihak terkait yakni Manajer pemasaran dan kepala pabrik.

5. Perbaikan sistem pendukung keputusan, berdasarkan hasil evaluasi selama pengujian sistem. Perbaikan yang dilakukan meliputi tampilan yang kurang sesuai dan proses bisnis yang kurang sesuai.

©CUKDW

BAB 5

KESIMPULAN dan SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisia dari bab 4 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem dapat membantu petinggi dalam mengkontrol pembayaran, sehingga pembayaran dapat dicatat sistematis secara teratur. Sistem dapat membedakan antara member dengan non member dalam transaksi penjualan. Pencatatan member secara sistem akan mempermudah jika diperlukan data member oleh petinggi. Sistem dapat menampilkan saran diskon untuk membantu petinggi perusahaan dalam menentukan diskon.
2. Pohon keputusan yang digunakan di sistem digunakan sebagai proses perhitungan menghasilkan rekomendasi diskon. Rekomendasi diskon ini yang akan membantu petinggi perusahaan. Rekomendasi ini hanya berupa saran diskon terbaik, petinggi perusahaan wajib input diskon sebagai kebijakannya.
3. Hasil Pengujian sistem terhadap Perusahaan sebagai pengguna berbagai level menghasilkan Nilai 80.5, sehingga sistem dinilai cukup baik dalam mengatasi masalah.

5.2 Saran

1. Membuat sistem lebih responsive dalam memberikan laporan.
2. Membuat pemberitahuan ketika stok barang sudah mulai menipis untuk melakukan produksi barang.
3. Membuat sistem memiliki inventory barang yang memberitahukan ketersediaan bahan baku untuk produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Nurkholis, I. S. (2020). Optimalisasi Model Prediksi Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit menggunakan Algoritme Pohon Keputusan Spasial. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(3), 2020, 192-200.
- Aprilia, S. F. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *IPTEK-KOM*, Vol. 17 No. 1, Juni 2015: 31-38.
- Junaedy, M. A. (2017). Implementasi Metode Decision Tree dalam Menentukan Pemberian Kredit Mobil menggunakan Visual Basic. *JTRISTE*, Vol.4, No.1, Maret 2017, pp. 55~67.
- Komparasi Penggunaan Framework Codeigniter vs PHP NATIVE pada Sistim Informasi Manajemen Surat Sekretariat DPRD Pemalang. (2020). *Jurnal SCRIPT*, Vol. 8 No. 1Juni2020.
- Kurniawan, T. A. (2018). PEMODELAN USE CASE (UML): EVALUASI TERHADAP BEBERAPA KESALAHAN DALAM PRAKTIK . *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, Vol. 5, No. 1, Maret 2018, hlm. 77-86 .
- Mallu, S. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Volume I*, No 2, 30 April 2015.
- Mawati Simarmata, A. S. (2019). PENERAPAN METODE SMARTER DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KUALITAS GETAH KARET . *Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi Volume: 10 No. 1 (Januari – September 2019) Hal.: 13-25 .*
- N Nurjannah, Z. A.-J. (2015). Sistem pendukung keputusan pembelian sepeda motor dengan metode weighted product. *Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 10 No. 2 September 2015 20 .*
- ndra Herman Firdaus, G. A. (2016). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi2016 (SENTEKA 2016)*.
- Nofri Wandi Al-Hafiz1, M. S. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUKAN KREDIT PEMILIKAN RUMAH MENERAPKAN MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS (MOORA). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer) Volume I*, Nomor 1, Oktober 2017.
- Reza Fauzan1, Y. I. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBANDengan Metode SAWBerbasis Web. *JOIN(Jurnal Online Informatika)Volume 2No. 2/ Desember2017.*

Safrizal Barus, V. M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment(WASPAS). *MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, Vol 2, No2, April 2018.*

Saleh, A. (2017). PENERAPAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER . *Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi Volume: 8 No. 1 (Januari - September 2017) Hal.: 1-10 .*

Suhartanto, M. (2012). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu . *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 4 No 1 - 2012.*

Windarto, A. P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Kelulusan Sidang Skripsi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, vol. 6, no. 1, Jan. 2018. doi: 10.14710/jtsiskom.6.1.2018.1-6.*

Wiwin Heryadi, H. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Kartu Kouta Menggunakan Metode Promethee Pada AM Cell Makassar . *JURNAL IT ,Volume 9 No 3, Desember2018 .*