



SIMETRIS

J U R N A L

TEKNIK MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER

Technology Make Your Life Easy



[Beranda](#) > [About the Journal](#) > [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editor-in-chief

Mr. Rochmad Winarso, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Members of the Editorial Board

Fajar Nugraha, Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, Indonesia

Andy Prasetyo Utomo, SCOPUS ID: 57201688060 -Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus Indonesia

Tri Listyorini, SCOPUS ID: 57194647793 - Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Reviewer

Arief Wibowo, SCOPUS ID: 57195675462 - Universitas Budi Luhur, Indonesia

Prof Athanasius Priharyoto Bayuseno, SCOPUS ID: 7801310426 - Universitas Diponegoro, Indonesia

Romi Satria Wahono, SCOPUS ID: 6504798792 - Universitas Dian Nuswantoro

Masruki Kabib, SCOPUS ID: 57163906900 - Universitas Muria Kudus, Indonesia

Eko Darmanto, Universitas Muria Kudus, Indonesia

Solekhan Solekhan, SCOPUS ID: 57193387909 - Universitas Muria Kudus, Indonesia

Aldy Rialdy Atmadja, SCOPUS ID: 57189266962 - Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Indonesia

Imam Aswardi, Politeknik Negeri Lampung, Indonesia

Akhmad Zidni Hudaya, SCOPUS ID: 57190936792 - Universitas Muria Kudus, Indonesia

00582071 [View My Stats](#)

Indexed by:



DEWAN EDITOR

PROSES PEER REVIEW

FOKUS DAN CAKUPAN LINGKUP

ETIKA PUBLIKASI

KEBIJAKAN BERKAWAL

INDEKSASI

KEBIJAKAN AKSES

FREKUENSI TERBIT

PENERBIT

HAK CIPTA

PETUNJUK PENYUSUNAN

BIAYA PENERBITAN

KONFERENSI



AKREDITASI



PENGUNTA

Nama



[Beranda](#) [Tentang Kami](#) [Login](#) [Daftar](#) [Cari](#) [Terkini](#) [Arsip](#) [Informasi](#) [Register](#)

[Beranda](#) > [Archives](#) > [Vol 7, No 2 \(2016\)](#)

Vol 7, No 2 (2016)

JURNAL SIMETRIS VOLUME 7 NO 2 TAHUN 2016

DOI: <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2>

JURNAL SIMETRIS VOLUME 7 NO 2 TAHUN 2016

Table of Contents

Artikel

IMPLEMENTASI TEKNIK RIGGING PADA FILM ANIMASI 2 DIMENSI GADIS SAPU LIDI PDF
427-438

DOI : 10.24176/simet.v7i2.751

Muhammad Ismet Lau , Afdhol Dzikri , Sandi Prasetyaningasih



Abstract views: 305 PDF views: 1376

VIDEO ANIMASI 3D PENGENALAN RUMAH ADAT DAN ALAT MUSIK KEPRI DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK RENDER CEL-SHADING PDF
439-448

DOI : 10.24176/simet.v7i2.752

Jianfranco Irfian Asnawi , Afdhol Dzikri



Abstract views: 357 PDF views: 669

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA BEASISWA MENGGUNAKAN METODE FUZZY DATABASE MODEL TAHANI PDF
449-458

DOI : 10.24176/simet.v7i2.753

Ardi Sanjaya , Risaniatin Ningsih



Abstract views: 888 PDF views: 1114

MARKET BASKET ANALYSIS (MBA) PADA SITUS WEB E-COMMERCE ZAKIYAH COLLECTION PDF
459-466

DOI : 10.24176/simet.v7i2.755

Ari Muzakir , Laili Adha



Abstract views: 649 PDF views: 552

MIKROTIK RB750 ROUTERBOARD SEBAGAI ALTERNATIF SWITCH OPENFLOW SOFTWARE-BASE PDF
467-474

DOI : 10.24176/simet.v7i2.756

Rikie Kartadie



Abstract views: 722 PDF views: 383

PEMANFAATAN APLIKASI SMS INFO UNTUK KEMUDAHAN PENYEBARAN INFORMASI DAN PENINGKATAN LAYANAN KEPADA MASYARAKAT DESA GONDANGMANIS BAE KUDUS PDF
475-482

DOI : 10.24176/simet.v7i2.757

Tri Listyorini , Syafiu Muzid



Abstract views: 202 PDF views: 273

PREDIKSI BISNIS FOREX MENGGUNAKAN MODEL NEURAL NETWORK BERBASIS ADA BOOST MENGGUNAKAN 2047 DATA PDF
483-488

DOI : 10.24176/simet.v7i2.758

Suyatno Suyatno , Sisno Riyoko , R. Hadapingradja Kusumodestoni



Abstract views: 304 PDF views: 547

KENDALI SUHU INKUBATOR BAYI MENGGUNAKAN PID PDF
489-494

DOI : 10.24176/simet.v7i2.759

Noor Yulita Dwi Setyaningsih , Imam Abdul Rozaq



Abstract views: 1082 PDF views: 1467

PERENCANAAN PENGHEMATAN ENERGI DENGAN SISTEM KOGENERASI / COMBINE HEAT AND POWER (CHP) PDF

DEWAN EDITORIAL

PROSES PEER REVIEW

FOKUS DAN RUANG LINGKUP

ETIKA PUBLIKASI

KEBIJAKAN BAGIAN

INDEKSASI

KEBIJAKAN AKSES TERBUKA

FREKUENSI TERBITAN

PENERBIT

HAK CIPTA

PETUNJUK PENULIS

BIAYA PENULIS

KONFERENSI KAMI



AKREDITASI



PENGUNA

Nama

Pengguna

Kata Sandi

Ingat Saya

NOTIFIKASI

>> [Lihat](#)

>> [Langganan](#)

SUPPORTED BY



CAPSTONE MICROTURBINE C-30 DI PT DUA KELINCI

DOI : 10.24176/simet.v7i2.760

Imam Abdul Rozaq , Noor Yulita Dwi Setyaningsih



Abstract views: 165 PDF views: 620

APLIKASI LATIH VOKAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE HARMONIC PRODUCT SPECTRUM (HPS) DAN BOYER MOORE BERBASIS ANDROID

DOI : 10.24176/simet.v7i2.761

Vonny Afriyona Egisthi , Desi Andreswari , Yudi Setiawan



Abstract views: 371 PDF views: 459

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FITUR SMS NOTIFICATION

DOI : 10.24176/simet.v7i2.762

Ilham Khasbi , Fajar Nugraha , Syaiful Muzid



Abstract views: 1251 PDF views: 3663

PEMBUATAN GAME EDUKASI ENGLISH FOR FUN UNTUK ANAK KELAS 1-2 SD BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY 3D

DOI : 10.24176/simet.v7i2.763

Rudi Hartono , Agus Purnomo , Nughthoh Arfawi Kurdhi , Intan Hikmah Firdiana



Abstract views: 359 PDF views: 1679

PENGEMBANGAN APLIKASI INFO LAGU NUSANTARA BERBASIS ANDROID UNTUK MELESTARIKAN WARISAN BUDAYA INDONESIA

DOI : 10.24176/simet.v7i2.764

Agus Purnomo , Rudi Hartono , Hartatik Hartatik , Berliana Kusuma Riasti , Insani Nur Hidayah



Abstract views: 525 PDF views: 1279

PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS KONDISI RUMAH

DOI : 10.24176/simet.v7i2.765

Ahmad Abdul Chamid



Abstract views: 1534 PDF views: 6016

PENGARUH MASUKAN PANAS (HEAT INPUT) TERHADAP KETANGGUHAN IMPAK SAMBUNGAN LAS TIG AL-13,5Si

DOI : 10.24176/simet.v7i2.766

Wijoyo Wijoyo , Bayu Indriyanto



Abstract views: 223 PDF views: 2067

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN TERINTEGRASI MENGGUNAKAN WEB SERVICE

DOI : 10.24176/simet.v7i2.767

Teguh Andriyanto , Risky Aswi R



Abstract views: 1299 PDF views: 3023

PENGARUH KECEPATAN ALIRAN FLUIDA TERHADAP DISTRIBUSI TEMPERATUR PERMUKAAN BAHAN BAKAR TERAS REAKTOR

DOI : 10.24176/simet.v7i2.768

Adolf Asih Supriyanto



Abstract views: 247 PDF views: 515

PENERAPAN INTERNET OF THINGS (IoT) DALAM PEMBELAJARAN DI UNISNU JEPARA

DOI : 10.24176/simet.v7i2.769

Dias Prihatmoko



Abstract views: 8060 PDF views: 8103

SISTEM PENJUALAN SPARE PART TOKO AJM MOTOR MENGGUNAKAN CI BERBASIS ARSITEKTUR MVC

DOI : 10.24176/simet.v7i2.770

Ade Setiadi , Fifit Alfiah



Abstract views: 845 PDF views: 1865

INTEGRASI TEKNIK PENDETEKSIAN OBYEK MENGGUNAKAN SENSOR PIR DENGAN KONTROL PERGERAKAN SLIDING CAMERA PADA SISTEM KEAMANAN BENGKEL

DOI : 10.24176/simet.v7i2.771

Deni Kurnia , Rizky Fitri Hidayatulloh



Abstract views: 367 PDF views: 977

495-500

PDF
501-512PDF
513-520PDF
521-526PDF
527-536PDF
537-544PDF
545-550PDF
551-558PDF
559-566PDF
567-574PDF
575-586PDF
587-596

Preserved In

ISSN BARCODE



9 772549 310001

2549-3108 (Media Online)



9 772252 498003

2252-4983 (Media Cetak)

TEMPLATE



TOOLS



KATA KUNCI

5S JST TOPSIS UMKM aluminium
6061 **android** animasi
aplikasi **arduino** arduino
nano efisiensi forward chaining
informasi logika fuzzy
mahasiswa metode elemen
hingga **multimedia**
penetas telur perancangan
sistem teknologi informasi

TUTORIAL JURNAL SIMETRIS

Register Jurnal Simetris



Submit Naskah Jurnal Simetris



IMPLEMENTASI INVERTER SEBAGAI PENGENDALI MOTOR INDUKSI TIGA FASA DENGAN METODE SPACE VECTOR PULSE WIDTH MODULATION (SVPWM)

DOI : 10.24176/simet.v7i2.772

Emmanuel Agung Nugroho

Abstract views: 261 PDF PDF views: 1101

PDF
597-
604**PERANCANGAN PROGRAM APLIKASI PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERNAPASAN BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK SISWA SDLB BAGIAN B TUNA RUNGU MENGGUNAKAN OBJECT ORIENTED APPROACH**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.773

Diana Effendi , Bella Hardiyana , Iyan Gustiana

Abstract views: 1530 PDF PDF views: 1763

PDF
605-
618**PEMBUATAN GAME EDUKASI PETUALANGAN SI GEMUL SEBAGAI PEMBELAJARAN PENGENALAN DAERAH SOLO RAYA PADA ANAK**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.774

Fendi Aji Purnomo , Eko Harry Pratisto , Taufiqurrakhman NH Taufiqurrakhman NH , Firma Sahrul , Inda Puji Lestari

Abstract views: 409 PDF PDF views: 5093

PDF
619-
626**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS MA CHUNG MALANG**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.775

Kharisma Dharma Pertiwi , Yudhi Kurniawan

Abstract views: 641 PDF PDF views: 4617

PDF
627-
634**PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM PADA PERUSAHAAN OTOMOTIF : STUDI KASUS PT. ASTRIDO JAYA MOBILINDO**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.776

Rikaro Ramadi

Abstract views: 2288 PDF PDF views: 4417

PDF
635-
648**DESAIN ULANG IMPELER POMPA SENTRIFUGAL KURVA PRESTASI SERTA FENOMENA ALIRAN DENGAN CAD-CFD**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.777

Fatkur Rachmanu

Abstract views: 240 PDF PDF views: 932

PDF
649-
656**PERBANDINGAN METODE UNTUK PERBAIKAN KUALITAS CITRA MAMMOGRAM**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.778

Hanifah Rahmi Fajrin

Abstract views: 291 PDF PDF views: 978

PDF
657-664**KAJIAN KOMPARASI PENERAPAN METODE FIS MAMDANI DAN AHP DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI GURU TETAP STUDI KASUS: SMK. XYZ**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.779

Imam Sunoto

Abstract views: 182 PDF PDF views: 254

PDF
665-
674**MENYEMPURNAKAN SIARAN TELEVISI MOBIL DENGAN INOVASI ANTENA**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.780

Roni Kartika Pramuyanti

Abstract views: 190 PDF PDF views: 1150

PDF
675-680**ANALISA TEGANGAN POROS RODA GERBONG KERETA API DENGAN METODE ELEMEN HINGGA**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.781

Nana Supriyana , Akhmad Kholidin

Abstract views: 674 PDF PDF views: 1361

PDF
681-686**HUBUNGAN ANTARA ADIKSI GAME TERHADAP KEAKTIFAN PEMBELAJARAN ANAK USIA 9-11 TAHUN**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.782

Anastasya Latubessy , Muhammad Noor Ahsin

Abstract views: 1847 PDF PDF views: 1906

PDF
687-692**GAME EDUKASI MERAWAT DIRI UNTUK ANAK TUNAGRAHITA TINGKAT SEKOLAH DASAR BERBASIS KINECT XBOX 360**

DOI : 10.24176/simet.v7i2.783

Fatah Yasin Al Irsyadi , Endah SudarmilahPDF
693-
700

Revisi Jurnal Simetris

Tutorial Revi...

ISI JURNAL

Cari

Lingkup Pencarian

Semua

Cari

Telusuri

- » **By Issue**
- » **By Author**
- » **Berdasarkan Judul**
- » **Other Journals**

INFORMASI

- » **Untuk Pembaca**
- » **For Authors**
- » **For Librarians**

JOURNAL HELPOPEN JOURNAL SYSTEMS

CURRENT ISSUE

ATOM 1.0

RSS 2.0

RSS 1.0

 Abstract views: **270**  PDF views: **1065**

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS PENJUALAN DENGAN BERBASIS WEB

DOI : 10.24176/simet.v7i2.784

Agus Nursikuwagus , Tono Hartono



PDF
701-706

 Abstract views: **1703**  PDF views: **4786**

PERANCANGAN SMARTHOME DENGAN RASBERRY BERBASIS WIRELESS MENGGUNAKAN MICROKONTOLLER AVR ATMEGA328 DAN FUZZY LOGIC

DOI : 10.24176/simet.v7i2.785

Desmira Desmira , Didik Aribowo

 Abstract views: **372**  PDF views: **1405**

SIMETRIS : JURNAL TEKNIK MESIN, ELEKTRO DAN ILMU KOMPUTER

eISSN : 2549-3108 | pISSN : 2252-4983

[Science](#)

[Universitas Muria Kudus](#)



S3

Sinta Score



Indexed by GARUDA

11

H-Index

11

H5-Index

548

Citations

541

5 Year Citations



J U R N A L
SIMETRIS

Penerbit:

Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus

[🌐 Website](#) | [🌐 Editor URL](#)

Address:

Redaksi Jurnal Simetris Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus Gedung J Lantai 2 PO BOX 53 Gondangmanis Bae Kudus –
59382
Kudus

Email:

simetris@umk.ac.id

Phone:

0291-443844

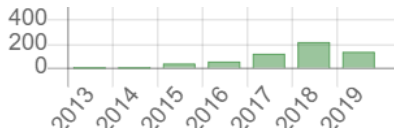
Search..



Page 2 of 18 | Total Records : 180

Publications	Citation
<u>Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini</u> DL Fithri, DA Setiawan Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 8 (1), 225-230	12
<u>Penerapan metode exponential smoothing dalam sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku (studi kasus toko tirta harum)</u> N Susanti, M Sahli Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 3 (1), 59-70	12
<u>Analisis penggunaan metode marker tracking pada augmented reality alat musik tradisional jawa tengah</u> RA Setyawan, A Dzikri Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 7 (1), 295-304	11
<u>Studi Empirik Social Commerce (S-Commerce) Dari Sudut Pandang Kualitas Website</u> E Supriyati Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 6 (1), 89-94	11
<u>Pengelompokan Surat Dalam Al Qur'an Menggunakan Algoritma K-Means</u> T Khotimah Jurnal Simetris 5 (1), 83-88	11
<u>Analisa dan perancangan sistem informasi parkir di Universitas Muria Kudus</u> AP Utomo Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 3 (1), 17-24	11
<u>Penerapan Internet Of Things (IoT) Dalam Pembelajaran Di Unisnu Jepara</u> D Prihatmoko Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 7 (2), 567-574	11
<u>Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Instansi/Perusahaan</u> M Arifin Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 5 (1), 49-56	11
<u>Analisis Penggunaan Metode Marker Tracking Pada Augmented Reality Alat Musik Tradisional Jawa Tengah</u> RA Setyawan, A Dzikri Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 7 (1), 295-304	10
<u>Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Penjualan Dengan Berbasis Web</u> A Nursikuwagus, T Hartono Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer 7 (2), 701-706	10

Citation Statistics



Copyright © 2017
Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
(Ministry of Research, Technology, and Higher Education of the Republic of Indonesia)
All Rights Reserved.


This website uses cookies to ensure you get the best experience. [Learn more \(/privacy\)](#) | [Hide this message \(/cookie_consent?continue=/toc/2549-3108\)](#)



[SUPPORT DOAJ \(/membership\)](#)

Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer

2252-4983 (Print); 2549-3108 (Online)

 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



Homepage (<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/index>)

Publisher: Universitas Muria Kudus

Society/Institution: Universitas Muria Kudus, Fakultas Teknik

Country of publisher: Indonesia

Platform/Host/Aggregator: OJS

Date added to DOAJ: 7 Aug 2017

Record Last Updated: 17 Aug 2017

LCC Subject Category: Technology: Engineering (General). Civil engineering (General)

Publisher's keywords: informatics, mechanical engineering, electrical engineering, information systems, industrial engineering

Language of fulltext: Indonesian

Full-text formats available: PDF

PUBLICATION CHARGES

Article Processing Charges (APCs): (<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/about/submissions#authorFees>) No

Submission Charges: (<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/about/submissions#authorFees>) No

EDITORIAL INFORMATION



(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

© 2019 DOAJ.

The DOAJ site and its metadata are licensed under CC BY-SA

[Privacy \(/privacy\)](/privacy) / [Contact us \(/contact\)](/contact) / [IS4OA \(http://is4oa.org/\)](http://is4oa.org/) / [Cottage Labs LLP \(https://cottagelabs.com\)](https://cottagelabs.com)

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS PENJUALAN DENGAN BERBASIS WEB

Agus Nursikuwagus

Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Komputer Indonesia
Email: agus235032@yahoo.com

Tono Hartono

Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi
Universitas Komputer Indonesia
Email: tnaia74@yahoo.co.id

ABSTRAK

Transaksi penjualan merupakan suatu usaha penjualan yang dilakukan setiap menit, setiap hari, setiap minggu bahkan bertahun-tahun. Sehingga data akan semakin menumpuk bisa berasal dari proses manual maupun proses komputasi. Sehingga data yang ada belum dimanfaatkan dengan baik oleh pengambil keputusan. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan laporan hasil penelitian mengenai implementasi algoritma apriori untuk analisis penjualan. Penelitian ini didukung dengan metodologi pengembangan perangkat lunak yang disebut *linear incremental development*. Pada proses yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak ini terdapat beberapa langkah seperti penentuan masalah, identifikasi dan penyelesaian resiko, pengembangan dan test, serta perencanaan siklus berikutnya. Setiap langkah pada tahapan tersebut digunakan untuk memetakan permasalahan yang ada hingga terbentuknya suatu aplikasi sesuai kebutuhan. Sebagai hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berdasarkan algoritma apriori yang terdiri dari pemilihan *Itemset* dan aturan asosiasi. Keluaran dari perangkat lunak ini digunakan untuk data acuan stok barang serta mengotomatisasi perhitungan analisis penjualan barang.

Kata kunci: sequential linear incremental, algoritma apriori, penjualan, implementasi.

ABSTRACT

A sales transaction is activity business that can be made every minute, every day, every week or even years. Furthermore the data that have accumulated to be more complex, this process can be came from a manual process and the process of computing. The impact, the data have not been used by decision makers. This paper aims to provide research reports on the implementation of a priori algorithm for sales analysis. This research was supported by a software development methodology called linear incremental development. In the process performed on the implementation of this software, there are several steps such as determining the problem, identification and settlement risks, development and test, as well as planning the next cycle. Each step in this phase is used to map existing problems until the formation of a custom application. As a result of this research is the application based on the a priori algorithm consists of selecting Itemsets and association rules. The output of this software is used for reference data inventory and automate the calculation of sales analysis goods

Keywords: sequential linear incremental, algoritma apriori, selling, implementation.

1. PENDAHULUAN

Ketatnya persaingan pada sektor penjualan, membuat pelaku usaha harus pintar dalam menganalisis pasar. Selain itu, ketersediaan barang yang dijualpun menjadi salah satu faktor yang harus dianalisis supaya kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi. Untuk mendukung hal itu, data penjualan sebelumnya dapat dimanfaatkan untuk menganalisis pasar dan kebutuhan pelanggan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewi Kartika Pane tentang Implementasi *Data mining* pada Penjualan Produk Elektronik dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kreditplus) menjelaskan analisis penjualan produk elektronik terutama laptop untuk mencari merk laptop yang banyak dibeli pelanggan. [3]

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*, algoritma apriori yang bertujuan untuk menemukan *frequent item sets* dijalankan pada sekumpulan data. Analisis apriori didefinisikan

suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk *support* dan syarat minimum untuk *confidence*. Penggunaan algoritma apriori yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya [3], Hal ini menjadi dasar untuk membuat aplikasi *data mining* untuk analisis penjualan dengan algoritma apriori berbasis *web* dengan menggunakan data contoh (sampel data) dari *Microsoft Adventure Work*.

Berdasarkan latar belakang, maka dapat ditarik rumusan masalah yaitu bagaimana membuat aplikasi *data mining* untuk menganalisis penjualan dengan metode algoritma apriori berbasis *web*. Sedangkan batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: bahwa aplikasi yang dikembangkan menggunakan algoritma apriori berbasis *web*, dan membahas mengenai algoritma apriori dapat diterapkan pada aplikasi *data mining* berbasis *web*. Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan data produk yang banyak dibeli oleh pelanggan sebagai data, sehingga dapat dilihat seberapa banyak pelangga membeli suatu produk yang dipengaruhi oleh produk lainnya. Pada akhirnya dapat mempermudah acuan stok barang serta mengotomatisasi perhitungan analisis penjualan barang.

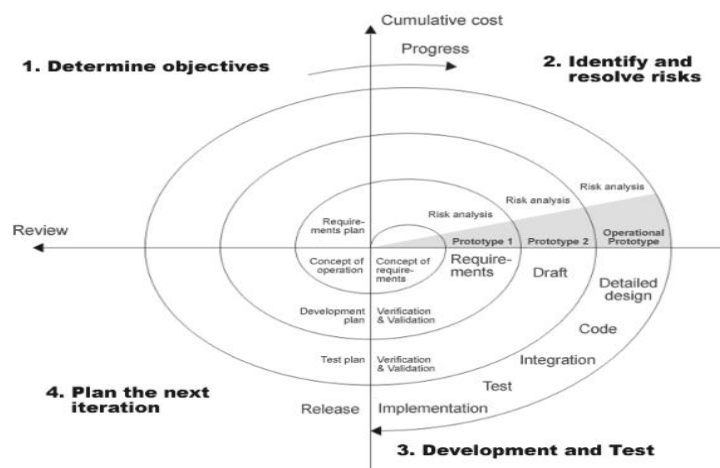
2. METODOLOGI PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

2.1 Metodologi Penelitian

Di dalam pengembangan sistem selalu dibutuhkan acuan dan pedoman pengembangan, terdapat berbagai macam metodologi pengembangan perangkat lunak beserta kelebihan, kekurangan dan kecocokannya masing-masing terhadap suatu proyek perangkat lunak.

Salah satu model pengembangan perangkat lunak yang merupakan evolusi dari model *Linear Sequential* dan model pengembangan *prototyping* yang memiliki kapasitas yang sangat baik dalam mengelola resiko kegagalan pengembangan perangkat lunak adalah pengembangan perangkat lunak dengan model spiral. Maka pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem spiral. Metodologi ini dapat dilihat pada gambar 1.

Model spiral adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang diusung oleh Barry W. Boehm dengan model spiral, proses pengembangan perangkat lunak dikembangkan dalam serangkaian pengembangan *incremental* [2]. Selama awal iterasi, produk yang dihasilkan dapat menjadi sebuah purwarupa yang dapat menjadi acuan pengembangan berikutnya. Model spiral memiliki tiga hingga enam *region* sebagai tahapan-tahapan proses pengembangan perangkat lunak. Setiap *region* merupakan sekumpulan kegiatan proses pengembangan perangkat lunak. Model spiral menggunakan purwarupa sebagai mekanisme pengurangan risiko kesalahan penangkapan kebutuhan. Sedangkan *tools* yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah UML (*Unified Modelling Language*) dan menggunakan beberapa diagram dari UML tersebut, seperti: *Use case Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequensial Diagram* [1].



Gambar 1. Proses Pengembangan Spiral [2]

2.2 Landasan Teori

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan didalam database. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan

pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar [3].

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan suatu kombinasi item. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*). Penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu: *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah persentase kombinasi item tersebut dalam database, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar-item dalam aturan asosiasi [4,5,6].

PHP atau PHP (*Personal Home Page*) *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang banyak digunakan untuk membangun *web* dinamis atau situs *web* interaktif. Sebagai aturan umum, program PHP dapat dijalankan di *server web*, dan melayani halaman *web* untuk pengunjung berdasarkan permintaan. Salah satu fitur kunci dari PHP adalah dapat menanamkan kode PHP dalam halaman *web HTML*, sehingga sangat mudah untuk membuat konten dinamis dengan cepat [7]. Beberapa alasan menggunakan PHP [7], diantaranya sebagai berikut: *performance*, probabilitas, mudah digunakan, *open-source*, dukungan komunitas, dukungan aplikasi pihak ketiga.

MySQL merupakan suatu perangkat lunak sistem manajemen basis data relasional dengan konsep *SQL*. *SQL* (*Structured Query Language*) adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. *MySQL* merupakan *DBMS* yang sangat populer sehingga banyak digunakan dalam suatu aplikasi. Beberapa alasan dalam memilih *MySQL* diantaranya sebagai berikut: kecepatan, kemudahan penggunaan, biaya, dukungan bahasa *query*, kapabilitas, konektivitas dan keamanan, probabilitas, *open source*, dan *multi-user*.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa

Data transaksi penjualan pada suatu usaha penjualan setiap menit, setiap hari, setiap minggu bahkan bertahun-tahun semakin menumpuk dan banyak sekali baik itu dari proses manual maupun proses komputasi yang menyimpan besar sekali sumberdaya komputer. Namun data yang banyak tersebut belum banyak dimanfaatkan dengan baik oleh pengusaha tersebut hanya dibiarkan dan diarsipkan saja bahkan dibuang atau dihapus

Data transaksi penjualan yang banyak dan besar tersebut, dapat dianalisa penjualan dalam hal ketersediaan barang. Barang-barang yang diperlukan untuk tujuan kepuasan pelanggan, dan meningkatkan transaksi penjualan, serta dapat mengetahui perkembangan dari pasar pelanggan yang dapat memenuhi kebutuhannya. Berkaitan dengan hal tersebut, untuk memecahkan masalah tersebut, dibuatlah aplikasi *data mining* untuk analisis penjualan dengan algoritma apriori berbasis *web* dengan menggunakan data contoh (sampel data) dari *Microsoft Adventure Work*.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Pola Transaksi Penjualan Adventure Work

Transaksi yang telah dilakukan, dapat dilihat pola perkembangannya. Pembelian yang dilakukan oleh pembeli dapat dijadikan data acuan untuk membuat analisis persediaan produk selanjutnya. Pada tabel 1, dapat dilihat pola hasil pembacaan transaksi penjualan.

Tabel 1. Contoh hasil pembacaan transaksi penjualan

No-ID	ID Order	Detail Data
1	52191	Mountain Tire Tube, Fender Set - Mountain, Racing Socks,
2	52192	Mountain Tire Tube, Sport-100 Helmet,
3	52193	Fender Set - Mountain, Sport-100 Helmet, Mountain Tire Tube, Racing Socks
4	52194	Fender Set - Mountain, Racing Socks, Mountain Tire Tube,
5	52195	Fender Set - Mountain, Racing Socks,
6	52196	LL Road Tire, Short-Sleeve Classic Jersey,
7	52197	LL Road Tire, Patch Kit/8 Patches
8	52198	LL Road Tire, Road Tire Tube, Sport-100 Helmet, Short-Sleeve Classic Jersey
9	52199	Touring Tire, Mountain Tire Tube, Long-Sleeve Logo Jersey
10	52200	Mountain Tire, LL Road Tire, Patch Kit/8 Patches

Proses pembentukan C1 atau disebut 1 *Itemset* dengan jumlah minimum *support*=30%. Formulasi itemset dapat dituliskan sebagai berikut:

$$= \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung } A}{\sum \text{Transaksi}} * 100\% \quad (1)$$

Tabel 1. Perhitungan *itemset* untuk setiap produk

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Fender Set - Mountain	3	30%
LL Road Tire	4	40%
Long-Sleeve Logo Jersey	1	10%
Mountain Tire Tube	5	50%
Patch Kit/8 Patches	2	20%
Racing Socks	3	30%
Short-Sleeve Classic Jersey	2	20%
Sport-100 Helmet	3	30%
Touring Tire	1	10%

3.2.2 Kombinasi 2 *Itemset*

Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 *Itemset* dengan jumlah minimum *support* = 30% dapat diselesaikan dengan rumus berikut: $Support(A,B) = P(A \cap B)$

$$= \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{Transaksi}} * 100\% \quad (2)$$

Tabel 3. Contoh hasil seleksi dengan kombinasi 2 *itemset*

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Mountain Tire Tube, Fender Set - Mountain	3	30%
Mountain Tire Tube, Racing Socks,	2	20%
Mountain Tire Tube, Sport-100 Helmet	2	20%
LL Road Tire, Patch Kit/8 Patches	2	20%
Fender Set - Mountain, Racing Socks	3	30%
LL Road Tire, Short-Sleeve Classic Jersey,	2	20%

3.2.3 Kombinasi 3 *Itemset*

Proses pembentukan C3 atau disebut dengan 3 *Itemset* dengan jumlah minimum *support* = 30% dapat diselesaikan dengan rumus berikut: $Support(A,B,C) = P(A \cap B \cap C)$

$$= \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung } A, B \text{ dan } C}{\sum \text{Transaksi}} * 100\% \quad (3)$$

Tabel 4. Contoh hasil seleksi dengan kombinasi 3 *itemset*

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Mountain Tire Tube, Fender Set - Mountain, Racing Socks,	2	20%
Mountain Tire, LL Road Tire, Patch Kit/8 Patches	1	10%
Touring Tire, Mountain Tire Tube, Long-Sleeve Logo Jersey,	1	10%
LL Road Tire, Road Tire Tube, Sport-100 Helmet	1	10%
LL Road Tire, Road Tire Tube, Short-Sleeve Classic Jersey	1	10%
Fender Set - Mountain, Sport-100 Helmet, Mountain Tire Tube	1	10%

Karena Kombinasi 3 *Itemset* tidak ada yang memenuhi minimal *support*, maka 2 kombinasi yang memenuhi untuk pembentukan asosiasi.

3.2.4 Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$. Minimal $Confidence = 60\%$. Nilai *Confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dengan rumus berikut:

$$Confidence = \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi A}} \quad (4)$$

Dari kombinasi 2 *Itemset* yang telah ditemukan, dapat dilihat besarnya nilai *support*, dan *confidence* dari calon aturan asosiasi seperti tampak pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil *confidence* dengan minimal *confidence* 60%

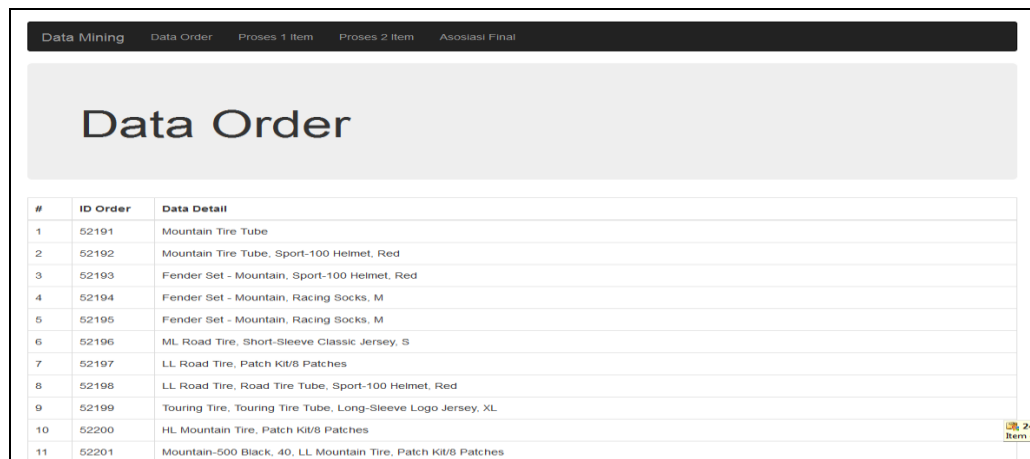
Aturan	Confidence
Jika membeli Mountain Tire Tube maka akan membeli Fender Set - Mountain	0.6 60%
Jika membeli Fender Set - Mountain maka akan membeli Racing Socks	0.75 75%

4. HASIL

Tahapan ini memberikan paparan mengenai hasil dari implementasi algoritma apriori dengan bahasa pemrograman berbasis *web*. Beberapa hasil menunjukkan setiap proses yang dilakukan oleh tahapan algoritma apriori. Gambar 4,5,6 menunjukkan hasil implementasi pada setiap proses algoritma apriori.

5. KESIMPULAN

Penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan diketahuinya produk yang paling banyak terjual, bisa membantu membuatkan aturan asosiasi. Aturan asosiasi ini diperoleh berdasarkan pemilihan *Itemset* pada setiap transaksi. Dengan demikian hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk membantu pengambil keputusan. Hasil lainnya juga, implementasi ini bisa membantu untuk mengadakan stok produk yang banyak disukai oleh pembeli, dan menambah persediaan produk.



#	ID Order	Data Detail
1	52191	Mountain Tire Tube
2	52192	Mountain Tire Tube, Sport-100 Helmet, Red
3	52193	Fender Set - Mountain, Sport-100 Helmet, Red
4	52194	Fender Set - Mountain, Racing Socks, M
5	52195	Fender Set - Mountain, Racing Socks, M
6	52196	ML Road Tire, Short-Sleeve Classic Jersey, S
7	52197	LL Road Tire, Patch Kit/8 Patches
8	52198	LL Road Tire, Road Tire Tube, Sport-100 Helmet, Red
9	52199	Touring Tire, Touring Tire Tube, Long-Sleeve Logo Jersey, XL
10	52200	HL Mountain Tire, Patch Kit/8 Patches
11	52201	Mountain-500 Black, 40, LL Mountain Tire, Patch Kit/8 Patches

Gambar 2. Antarmuka Penyajian Data Orde Transaksi Penjualan Work

#	Produk ID	Jumlah Penjualan	Support
1	(707) Sport-100 Helmet, Red	14	14%
2	(708) Sport-100 Helmet, Black	8	8%
3	(711) Sport-100 Helmet, Blue	7	7%
4	(712) AWC Logo Cap	13	13%
5	(714) Long-Sleeve Logo Jersey, M	1	1%
6	(715) Long-Sleeve Logo Jersey, L	2	2%
7	(716) Long-Sleeve Logo Jersey, XL	3	3%
8	(779) Mountain-200 Silver, 38	3	3%
9	(781) Mountain-200 Silver, 46	3	3%
10	(782) Mountain-200 Black, 38	1	1%
11	(783) Mountain-200 Black, 42	2	2%

Gambar 3. Contoh Antarmuka Hasil Untuk *Itemset* Berjumlah 1

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Water Bottle - 30 oz., maka akan membeli Mountain Bottle Cage	11%	50%
Jika membeli Mountain Bottle Cage, maka akan membeli Water Bottle - 30 oz.	11%	84.62%

Gambar 4. Antarmuka Hasil Yang Menyajikan *Asosiasi Rule Itemset*

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Agis Baswara dan Yana Mulyana yang telah membantu dalam pengumpulan data dan pencarian literasi untuk mendukung penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boch, Grady, James Rumbaugh, Ivan Jacobson. 1999. *Unified Modeling Language (UML)*. OMG Modeling.
- [2] Boehm, Barry W. *A Spiral Model for Software Development and Enhancement*. *Journal* volume 21 (61-72)
- [3] Pane, D. K. (2013). Implementasi *Data mining* Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kreditplus). *Pelita Informatika Budi Darma, Volume: IV, Nomor: 3*, 25-19.
- [4] Kusrini, Emha dan Taufiq Luthfi. (2010). *”Algoritma Data Mining”*, ANDI, Yogyakarta, 2010
- [5] Sulianta, Feri dan Juju Dominikus (2010). *Data mining: Meramalkan Bisnis Perusahaan*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta
- [6] Kusumo, Dana Sulistiyo, et al. (2003). *Data mining* Dengan Algoritma Apriori Pada RDBMS Oracle, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan TELEKOMUNIKASI*, Juni 2003, Vol. 8 No.1-3.
- [7] Doyle, M. (2010). *Beginning PHP 5.3*. Indianapolis, USA: Wiley Publishing, Inc.