

## **PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK KETERKAITAN MATA KULIAH (STUDI KASUS : MAHASISWA SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS BINA DARMA)**

**Yeni Purnama Sari<sup>1</sup>, Yesi Novaria Kunang<sup>2</sup>**

Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: yenipurnamasari14@gmail.com<sup>1</sup>, yesinovariakunang@binadarma.ac.id<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Universitas Bina Darma sudah menggunakan sistem informasi dan mengakibatkan banyaknya jumlah data yang tersimpan. Salah satunya data yang tersimpan adalah data nilai akademik mahasiswa Universitas Bina Darma. Data nilai akademik yang tersimpan belum digunakan secara maksimal sehingga dalam penelitian ini akan dicari pola-pola menarik dari data nilai akademik mahasiswa jurusan sistem informasi. Di sinilah peran *Data mining* untuk menemukan pola yang menarik dalam jumlah data yang besar tersebut. *Association Rule Mining* sebagai salah satu metode dalam *Data mining* yang mempunyai tujuan untuk menemukan hubungan antara satu item dengan item yang lain dalam suatu kumpulan data, akan digunakan dalam penelitian ini. Salah satu algoritma yang terkenal dan banyak digunakan dalam *Association Rule Mining* adalah algoritma Apriori. Dalam penelitian ini akan dilakukan *Association Rule Mining* pada data nilai mahasiswa Sistem Informasi menggunakan algoritma Apriori. Pola yang ditemukan berupa hubungan nilai dari suatu mata kuliah dengan nilai mata kuliah yang lain.

**Kata kunci:** Algoritma Apriori, *Association Rule Mining*, *Data Akademik Mahasiswa*

### **ABSTRACT**

*Bina Darma University has used an information system and resulted in a large amount of stored data. One of them is the stored data is the academic value data of Bina Darma University students. Data stored academic values have not been used optimally so that in this study we will look for interesting patterns from the academic value data of students in information systems majors. This is where the role of Data mining is to find interesting patterns in that large amount of data. Association Rule Mining as one method in Data mining that has the purpose of finding a relationship between one item and another item in a data set, will be used in this study. One of the well-known and widely used algorithms in the Rule Mining Association is the Apriori algorithm. In this research, Association Rule Mining will be conducted on Information System student value data using Apriori algorithm. The pattern found is in the form of a relationship between the values of a course and the value of another subject.*

*Keyword : Apriori Algorithm, Association Rule Mining, Student Academic Data*

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan sangatlah penting dan bisa dikatakan sebagai salah satu kunci pembentukan individu yang berkelas dan berkualitas. Pendidikan juga berguna untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, artinya bahwa dalam pendidikan antara proses dan hasil belajar hendaknya berjalan seimbang untuk membentuk mahasiswa yang berkembang secara utuh. Nilai atau hasil belajar mahasiswa menunjukkan kualitas setiap individu itu sendiri. Data Mining adalah proses mencari nilai lebih pada basis data dengan cara melihat pola-pola dari beberapa data sehingga mendapatkan sebuah informasi atau knowledge yang bermanfaat dan tidak bisa ditemukan dengan cara manual.

Pada hal ini, data mining memiliki fungsi yang besar dalam mengolah serta mengekstraksi data. Data mining dibagi dalam beberapa task diantaranya: sequence pattern klustering dan klasifikasi. Asosiasi merupakan task dalam Data Mining yang sudah lama digunakan untuk menemukan perilaku konsumen dari database transaksi. Manfaat dari asosiasi adalah menemukan hubungan atau korelasi antara elemen yang ada di database. Teknik data mining yang sering digunakan adalah association rule dengan metode algoritma apriori. Yang mana tujuan dari algoritma apriori itu sendiri adalah untuk menemukan pola atau hubungan tertentu. Belakangan ini *data mining* dapat diimplementasikan di berbagai bidang, diantaranya di bidang bisnis, kesehatan, telekomunikasi, dan bidang pendidikan. Salah satu metode algoritma apriori yang diterapkan dalam bidang pendidikan adalah dengan memanfaatkan data akademik.

Pemanfaatan sistem akademis dalam penyelenggaraan administrasi di Perguruan Tinggi memberikan keuntungan tersedianya data secara teratur, contohnya pada Universitas Bina Darma. Universitas Bina Darma salah satu universitas yang sudah menerapkan teknologi informasi didalamnya. Sistem informasi yang ada sudah banyak sehingga data yang ada pun bertambah dengan cepat. Salah satu jenis data yang tersimpan adalah data nilai akademik. Data nilai akademik yang tersimpan belum digunakan secara maksimal. Menurut pendapat Muzakir tahun 2014, ada banyak informasi tersimpan yang dapat diambil dari kumpulan data tersebut, sehingga dapat memberikan informasi serta knowledge untuk menentukan kebijakan-kebijakan. Penelitian yang sudah dilakukan di Universitas Bina yang membahas keterkaitan mata kuliah di program studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma belum pernah dilakukan. Sedangkan keterkaitan mata kuliah bisa di dimanfaatkan untuk dijadikan bahan rujukan dalam pengambilan mata kuliah stream atau pilihan bagi mahasiswa yang akan mengambilnya.

Mata kuliah stream atau pilihan ialah fokus mahasiswa terhadap suatu bidang studi tertentu yang sesuai dengan minatnya. Disamping itu juga mata kuliah stream bertujuan untuk membantu mahasiswa memberikan pilihan dalam menentukan tema penelitian tugas akhir. Penentuan mata kuliah stream atau pilihan bagi sebagian besar mahasiswa belum dapat diterapkan dengan mudah. Kendala yang sering dihadapi oleh mahasiswa dalam pemilihan mata kuliah konsentrasi ialah kesulitan dalam menentukan konsentrasi yang sesuai dengan tingkat hasil akademisnya. Untuk itu, diperlukan adanya suatu rekomendasi dalam memilih bidang stream yang sesuai dengan tingkat kemampuan akademis masing-masing mahasiswa. Yang nantinya dapat dijadikan dasar atau rekomendasi untuk pengambilan mata kuliah pilihan atau stream. Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas untuk itu peneliti akan mencoba mengimplementasikan *data mining* dengan judul “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Keterkaitan Mata Kuliah (Studi Kasus : Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Bina Darma)”.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

#### **1. Metode Observasi**

Pada hal ini yang dilakukan ialah melihat secara langsung dan mempelajari masalah yang ada di lapangan yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti.

#### **2. Wawancara**

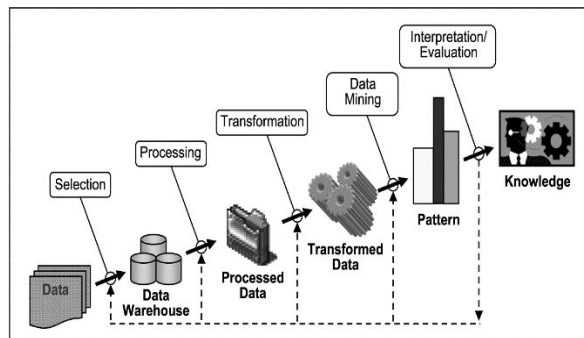
Metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai secara langsung pimpinan dan para pegawai UPT Universitas Bina Darma Palembang.

#### **3. Studi Pustaka**

Metode yang digunakan ialah melalui cara mencari bahan referensi untuk membantu dalam pendefinisian masalah buku-buku, jurnal, dan *website* yang erat hubungannya dengan objek permasalahan.

## 2.2 Metode Analisa Data

Menurut Fayyed (1996), istilah data mining serta *knowledge discovery in database* (KDD) sering kali dipakai dengan cara bergantian untuk menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Dan langkah dalam data mining ini adalah seperti proses KDD yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut : (Sumangkut, Lumenta, & Tulenan, 2016)



### 1) Data Selection

Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum langkah pencarian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining.

Dari 9 atribut data mentah yang digunakan kemudian diseleksi menjadi 3 atribut yaitu Nim, mata kuliah, nilai huruf yang kemudian akan digunakan dalam proses *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Pada tahap data *selection* ini akan difokuskan untuk mahasiswa reguler saja dan mahasiswa peralihan tidak dipakai atau dihapus.

### 2) Pre-processing /Cleaning

Sebelum proses data mining bisa dilaksanakan, perlu dilakukan *proses cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD. Proses *cleaning* mencakup antara lain menghapus duplikasi data, memeriksa data yang in konsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi).

Untuk proses *cleaning* sendiri masih menggunakan data pemilihan data dimana data yang dibersihkan adalah nilai huruf yang berupa F karena nilai F berarti bernilai 0 atau mahasiswa yang bersangkutan tidak mengambil mata kuliah tersebut, dan juga nilai yang mengandung duplikasi data atau data ganda misalnya mahasiswa yang mendapat nilai C, D ataupun E kemudian mengulang lagi mata kuliah tersebut sehingga mendapat kembali nilai B atau A, jadi yang diambil disini adalah nilai hasil pengulangan tersebut yaitu B ataupun A.

### 3) Transformasi

Data diubah ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Pada tahap ini atribut-atribut yang telah terpilih setelah dilakukannya proses seleksi dan pembersihan data akan ditransformasikan atau dibuat dalam bentuk tabel tabular atau tabulasi. Dimana terdapat perubahan yaitu berupa atribut-atribut mata kuliah sebagai kolom dan nim sebagai baris.

### 4) Data Mining

Data Mining ialah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan Teknik atau metode tertentu.

### 5) Interpretation/Evaluation

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut *interpretation*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penerapan Data Mining Asosiasi Dengan Algoritma Apriori

Setelah dilakukan proses transformasi menjadi data yang tepat untuk proses penerapan *data mining* dengan teknik asosiasi maka tahap selanjutnya adalah dengan melakukan pembentukan kandidat *itemset* (himpunan kelompok *item* mata kuliah). Adapun cara dari algoritma apriori dalam pembentukan kandidat *itemset* ini adalah dengan cara pemangkasan kandidat *itemset* yaitu pemangkasan nilai mata kuliah yang tidak termasuk dalam pola frekuensi tinggi.

Setelah ditemukan kandidat *itemset* (nilai mata kuliah) yang memenuhi pola frekuensi tinggi maka langkah selanjutnya adalah dengan perhitungan *support* dari tiap kandidat *itemset*. Setelah mengetahui nilai mata kuliah apa saja yang memenuhi perhitungan *support*, maka langkah selanjutnya adalah dengan menghitung *confidence* untuk menetapkan pola frekuensi tinggi yang memuat beberapa nilai mata kuliah wajib dan mata kuliah stream yang diambil mahasiswa yang *support-nya* lebih besar dari *minimum support*. Hasil dari algoritma apriori tersebut akan menyajikan informasi berupa keterkaitan atau hubungan nilai mata kuliah wajib dan nilai mata kuliah stream atau pilihan.

#### 3.2 Perhitungan Manual dan Simulasi

$$S(\text{Bisnis Intelligent 1}) = \frac{155}{342} = 0.4532 \text{ (45.32\%)}$$

$$S(\text{BI 1, CRM}) = \frac{24}{342} = 0.07017 \text{ (7.017\%)}$$

$$\text{Confidence } P(\text{CRM}|\text{ASD}) = \frac{74}{86} = 0.8604 \text{ (86.04\%)}$$

No	2 ItemSet		Support 100%	Confidence 100%
1	Customer Relationship Management (A,B)	Algoritma Dan Struktur Data	21.63	86.04
2	It Governance (A,B)	Bisnis Modelling	36.54	81.69
3	Mobile Technology (A,B)	Is Application Project (A,B)	44.73	95.03

### 3.3 Uji Coba Min Support dan Confidence Pertama 25% dan 15%

Rank	Antecedent	Consequent	Number of rules (%)	Support (%)	Confidence (%)
1	Belanja	Belanja	20297	75	100,000
2	Belanja (A,B) Item	Belanja Item	3,7174	13,278	100,000
3	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	84,738
4	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	75,000
5	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	65,262
6	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	55,524
7	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	45,786
8	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	36,048
9	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	26,310
10	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	16,572

### 3.4 Uji Coba Min Support dan Confidence Kedua 5% dan 8%

Rank	Antecedent	Consequent	Number of rules (%)	Support (%)	Confidence (%)
1	Belanja	Belanja	20297	75	100,000
2	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	100,000
3	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	84,738
4	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	69,476
5	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	54,214
6	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	38,952
7	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	23,690
8	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	8,428
9	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	3,166
10	Belanja (A,B) Item	Belanja (A,B) Item	3,7174	13,278	0,000

## 4. KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian mengenai pemodelan *e-supply chain* produksi jumpatan dengan optimasi jaringan ini adalah sebagai berikut:

- Data mining* dengan algoritma apriori telah berhasil diimplementasikan pada data nilai mahasiswa sistem informasi tahun angkatan 2015 di Universitas Bina Darma.
- Dari perbandingan kasus 1 dan kasus 2 hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kasus 2 lebih banyak menghasilkan keterkaitan dibanding dengan kasus 1.

Mahasiswa dapat mengambil bidang minat Enterprise System (Knowledge Management System, CRM) jika mahasiswa tersebut mendapat nilai bagus dimata kuliah wajib yaitu Algoritma struktur data, Enterprise Architecture, Enterprise Information System, Intelligent System, Pemrograman 1, Iss Application.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri , A., Kunang, Y. N., & Murniati, S. (2013). Implementasi Teknik Data Mining Untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Pada Universitas Bina Darma Palembang. *Seminar Nasional Informatika 2013 (semnasIF 2013)*.
- [2] Badrul , M. (2016). Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No.2 September 2016*.
- [3] Dewayanti, A. A. (2018). Penerapan Data Mining Pada Data Nilai Siswa Dengan Menggunakan Algoritma Asosiation Rule Metode Apriori. *In jurnal skripsi*.
- [4] Fenny, Wijaya, A., & Andri. (2016). Penerapan Data Mining Untuk Analisi Pola Pembelian Konsumen Dengan Algoritma Apriori Pada Data Transaksi Penjualan. *Fakultas Ilmu Komputer*.
- [5] Hermawati, F. A. (2013). *Data Mining*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Muzakir, A. (2014). Analisa Dan Pemanfaatan Algoritma K-Means Clustering Pada Data Nilai Siswa Sebagai Penentuan Penerima Beasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2014*.
- [7] Sikumbang, E. D. (2018). Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Komputer Vol 4, No. 1, Februari 2018*.
- [8] Sumangkut, K., Lumenta, A., & Tulenan, V. (2016). Analisa Pola Belanja Swalayan Daily Mart Untuk Menentukan Tata Letak Barang Menggunakan Algoritma FP-Growth. *E-Journal Teknik Informatika Vol.8, No.1, April 2016*.
- [9] Tampubolon, K., Saragih, H., & Reza, B. (2013). Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*.
- [10] Virgiawan, D. M., & Mukhlash, I. (2013). Aplikasi Association Rule Mining Untuk menemukan Pola Pada Data Nilai Mahasiswa Matematika ITS. *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS Vol. 1, No. 1, (2013) 1-6*.



**Published:** 2020-01-13

## Articles

### **E-Marketplace Properti Berbasis Web Di Kota Palembang Menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP)**

Muhammad Amri, Taqrim Ibadi

812-819

[Download PDF](#)

### **SISTEM INFORMASI PENGADUAN KERUSAKAN JALAN BERBASIS WEB MOBILE KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT (PUPR) KOTA PALEMBANG**

Billi Mahardika, Novri Hadinata

820-825

[Download PDF](#)

## **PENERAPAN ALGORITMA SKIPJACK DALAM SISTEM APLIKASI PENYANDIAN FILE GAMBAR DENGAN PYTHON**

Ibrahim Ibrahim, M. Akbar, Usman Ependi, Kurniati Kurniati  
826-832

 [Download PDF](#)

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA ATAU SISWI TERBAIK PADA SMK NEGERI 1 LAIS DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Bayu Rizki, Linda Atika  
842-852

 [Download PDF](#)

## **ANALISIS TRAFFIC LAYANAN PENGGUNA JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING**

Ari Reylanda Putra, Fatoni Fatoni, Suzi Oktavia Kunang  
853-860

 [Download PDF](#)

## **ANALISIS PENGGUNAAN E-PUSKESMAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE UTAUT (UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY) (STUDI KASUS : PUSKESMAS DI KOTA PALEMBANG)**

Agung Rahmad Ridadi, Suzi Oktavia Kunang  
861-870

 [Download PDF](#)

## **ANALISIS IT SERVICE MANAGEMENT (ITSM) LAYANAN SISFO UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK ITIL V3**

Muhammad Rizki, Suzi Oktavia Kunang  
871-886

 [Download PDF](#)

## **Rekayasa Perangkat Lunak Penjadwalan SMP Negeri 45 Palembang dengan algoritma Backtrack**

Putri Wahyuni, Usman Ependi  
887-894

 [Download PDF](#)

## **SISTEM INFORMASI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI KABUPATEN EMPAT LAWANG BERBASIS WEB**

Deva Pamelija, Deni Erlansyah



895-903

[Download PDF](#)**IMPLEMENTASI VPN SEBAGAI KONEKSI PRIVATE DI JARINGAN PDAM PALEMBANG**

Sri Suci Aulia Siti Aisyah, Leon Andretti Abdillah

904-918

[Download PDF](#)**PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MENGLASIFIKASI DATA FARMASI PADA RSUD TALANG UBI KABUPATEN PAL**

Muhammad Imam, Fatoni Fatoni, Devi Udariansyah

919-926

[Download PDF](#)**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN PASIEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING PADA PUSKESMAS KERAMASAN KOTA PALEMBANG**

Viara Resky, Linda Atika

927-934

[Download PDF](#)**Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Stok Barang Pada Toko Indra Elektronik Menggunakan Metode Economic Order Quantity**

M. Aldo Renaldo, Fatmasari Fatmasari

935-944

[Download PDF](#)**Rancang Bangun Index Kepuasan Masyarakat Layanan Publik Dengan Menggunakan Metode Prototype Pada Kanwil Kementerian Agama Provinsi Sumatra Selatan**

Wahyu Rahmadianto, Muhamad Akbar

945-950

[Download PDF](#)**PERENCANAAN PENGEMBANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA PT. ASTRA HONDA MOTOR PLAJU PALEMBANG**

Ardiansyah Ardiansyah, Fatoni Fatoni

951-958

[Download PDF](#)**ANALISIS KUALITAS LAYANAN WEBSITE PPDB SMA NEGERI 2 PALEMBANG TERHADAP**

### **KEPUASAN PENGGUNA DENGAN PENERAPAN METODE WEBQUAL 4.0**

Nico Tamara Willyanja Swara, Nia Oktaviani

959-967

 [Download PDF](#)

### **Perancangan Dan Penerapan 3D Gedung Kampus Utama Universitas Bina Darma Palembang**

M. Aji aprizal, Muhamad Ariandi

968-974

 [Download PDF](#)

### **SISTEM INFORMASI E-COMMUNITY DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN FRAMEWORK RUBY ON RAILS**

Muhammad Andriansyah, Muhamad Ariandi

975-985

 [Download PDF](#)

### **PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK KETERKAITAN MATA KULIAH (STUDI KASUS : MAHASISWA SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS BINA DARMA)**

Yeni Purnama Sari, Yesi Novaria Kunang

986-991

 [Download PDF](#)

### **SISTEM INFORMASI TRAVEL ONLINE PADA CV. DUTA ANUGERAH TRAVEL DI PALEMBANG**

M. Syaiful Prayugo, Muhamad Ariandi

992-997

 [Download PDF](#)

### **ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP DATA TWEET LAZADA MENGGUNAKAN TEXT MINING DAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER**

Dodi setian, Iin Seprina

998-1004

 [Download PDF](#)

### **SIMULASI UJIAN NASIONAL MENGGUNAKAN ALGORITMA LINEAR CONGRULATION GENERATOR PADA SMA SETIA DARMA PALEMBANG**

Muskamal Muskamal, Hutrianto Hutrianto, M. Akbar

1005-1012

 [Download PDF](#)

### **PERANCANGAN APLIKASI BIMBINGAN KKL, KP, TA BERBASIS WEB UNTUK MAHASISWA DAN DOSEN STUDIKASUS: PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

Reynaldi Brezensky, Tri Basuki Kurniawan  
1013-1021

 [Download PDF](#)

### **SISTEM PENCARIAN KATA PADA KAMUS BAHASA INDONESIA MENGGUNAKAN METODE APPROXIMATE STRING MATCHING BERBASIS WEB**

Ibnu Batutah Zarizal, Vivi Sahfitri  
1022-1031

 [Download PDF](#)

### **PENERAPAN ALGORITMA BRUTE FORCE PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS BINA DARMA**

Dimas Adhi Pratama, Deni Erlansyah, Febriyanti Panjaitan  
1032-1038

 [Download PDF](#)

### **USABILITY TESTING UNTUK MENGUKUR PENGGUNAAN WEBSITE PADA SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI RAHMANIYAH (STIER) SEKAYU**

Thutri Sri Hartati, Nurul Huda  
1039-1047

 [Download PDF](#)

### **MODEL DELONE AND MC.LEAN UNTUK MENGUKUR KESUKSESAN SISTEM INFORMASI ONLINE CLASS PADA UNIVERSITAS BINA DARMA**

Monica Aprilia Saputri, Suzi Oktavia Kunang  
1048-1054

 [Download PDF](#)

### **ANALISIS TEXT CLUSTERING AKUN FANPAGE SHOPEE INDONESIA DENGAN KOMENTAR FOLLOWERS MENGGUNAKAN TOOLS ORANGE DATA MINING**

Ayuni Sentiya, Heri Suroyo  
1055-1067

 [Download PDF](#)

### **ANALISIS SWOT KESIAPAN INSTANSI DALAM MENGGUNAKAN E-MONEY (STUDI KASUS: UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG)**

Rara Marzuella, Ahmad Syazili  
1068-1075