

LAPORAN SKRIPSI

KOMPARASI ALGORITMA APRIORI DAN ECLAT UNTUK PENJUALAN

PRODUK SUKU CADANG MOBIL BERBASIS WEB DI PT. MULTIBAN

OTOSERVIS



Disusun Oleh:

Hanief Rahman Yulianto

2018230212

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2023

Jumat; 7/21/2023

Lembar Revisi
Seminar Isi Skripsi 2022/2

Nama : Hanief Rahman Yulianto
NIM : 2018230212
Judul : PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN ECLAT BERBASIS WEB PADA DATA PENJUALAN PRODUK SUKU CADANG MOBIL DI PT. MULTIBAN OTOSERVIS
Dosen Pembimbing : BAGUS TRI MAHARDIKA, S.Kom, MMSI






Revisi	Dosen Penguji
1. sistem ^{info} Tagging hanya Asosiasi, biaya ditinjau pengguna akses langsung ke sistem (komunikasi sistem statis).	P. Hji 10/8/23 10/8/23
2. Layout, Font, <u>sema penulisan</u> Laporan diperbaiki	Yun 10/8/2023 10/8/2023
3. Perbaiki Bab I, III, IV, kesimpulan, daftar Pustaka (Rumusan masalah) - Pembahasan, dll - Abstrak - Keterangan gambar	P. Suzuli 10/8/2023
4. Sistematika Laporan - penulisan sumber gambar, tabel - penulisan gambar	10/8/2023





Kajur Teknologi Informasi



Adam Arif Budiman, M.Kom

LEMBAR BIMBINGAN

NO.	Tanggal Bimbingan	Kegiatan, Lokasi, Hasil	Paraf Verifikasi
1	9 Mei 2023	Bimbingan dengan pak bagus membahas mengenai Pembahasan Judul dan metode apa yang cocok untuk judul tersebut.	
2	10 Mei 2023	Membahas tentang dataset yang dimiliki oleh penulis, apakah menunjang untuk judul dan metode algoritma yang dipilih	
3	31 Mei 2023	Membahas tentang BAB I dan melakukan beberapa revisi yang ada di BAB I salah satunya adalah merubah rumusan, batasan, tujuan.	
4	09 Juni 2023	Merancang pembahasan mengenai BAB I-III Memperbaiki Use Case	
5	26 Juni 2023	Membuat Rancangan Aplikasi dimulai dengan user interface dari aplikasi yang dibangun.	

6	30 Juni 2023	Melakukan Penambahan Fitur Pada Aplikasi	
7	30 Juni 2023	Melakukan Revisi pada BAB III-IV	
8	4 Juli 2023	Pembahasan Aplikasi yang telah dibuat, termasuk membahas tentang algoritma.	
9	10 Juli 2023	Revisi Program, Menampilkan Perhitungan Algoritma Apriori & Eclat.	

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hanief Rahman Yulianto

NIM : 2018230212

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa penulisan skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukan dengan buku-buku, literatur atau bahan-bahan referensi yang terkait dan relevan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 18 Juli 2023



HANIEF RAHMAN YULIANTO

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA
APRIORI DAN ECLAT BERBASIS WEB PADA DATA PENJUALAN PRODUK SUKU
CADANG MOBIL DI PT. MULTIBAN OTOSERVIS

Disusun oleh:

Nama : Hanief Rahman Yulianto

NIM : 2018230212



Arifian Haryadi

Pembimbing Lapangan



Bagus Tri Mahardika, S.Kom, MMSI

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul:

“KOMPARASI ALGORITMA APRIORI DAN ECLAT UNTUK PENJUALAN PRODUK
SUKU CADANG MOBIL BERBASIS WEB DI PT. MULTIBAN OTOSERVIS“ ini telah
ujikan pada tanggal

22 Juli 2023

Penguji I



Aji Setiawan, S.KOM, MMSI.

Penguji 2



Afri Yudha, M.KOM.

Penguji 3



Dr.Linda Nur Afifa, ST, MT.



PT. MULTI BAN OTOSERVIS
Ruko Symphony Blok HX1 No. 105-108, Harapan Indah, Bekasi Barat
Telp.: 021-29489795 Email: multiban@yahoo.com

Nomor : 012/MB/XII/2022
Perihal : Surat Keterangan Praktik Kerja Lapangan

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hendra Wichana S.Kom
Jabatan : Direktur

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut dibawah ini:

Nama : Hanief Rahman
NIM : 2018230212
Program Studi : Teknik Informasi Universitas Darma Persada

Adalah benar telah melakukan Kerja Praktek pada PT Multi Ban Otoservis Bekasi terhitung sejak 01 November 2022 sampai dengan 01 Desember 2022 dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi, 12 Desember 2022



Hendra Wichana S.Kom
Direktur

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul *“PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN ECLAT BERBASIS WEB PADA DATA PENJUALAN PRODUK SUKU CADANG MOBIL DI PT. MULTIBAN OTOSERVIS”*. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Bapak Bagus Tri Mahardika, S. Kom, MMSI., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan laporan tugas akhir ini.

4. Kepada seluruh dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang pernah memberikan pelajaran baik dalam kelas maupun luar kelas.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Agoesdine Yoelianto dan Ibu Suliama Ningsih, serta kepada Kakak penulis yaitu Cynthia Kurniasih Puspasari yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh rekan-rekan mahasiswa angkatan 2018 pada Teknologi Informasi di Universitas Darma Persada.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 15 Juli 2023



Hanief Rahman Yulianto

ABSTRAK

PT. Multiban Otoservis adalah perusahaan penjualan suku cadang mobil yang menyediakan pelayanan perawatan untuk berbagai jenis mobil. Dalam era digital, penggunaan sistem informasi dan data mining menjadi penting untuk mengoptimalkan pengelolaan data penjualan. Penelitian ini menerapkan metode Association Rule menggunakan algoritma Apriori dan Eclat berbasis web untuk mengidentifikasi pola asosiasi antara produk suku cadang. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dalam meningkatkan stok suku cadang dan strategi pemasaran perusahaan.

Kata Kunci: suku cadang mobil, data mining, Algoritma Apriori, Algoritma Eclat, Association Rule, efisiensi penjualan.



DAFTAR ISI

Lembar Bimbingan	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Penguji	iv
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi	ix
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengambilan Data.....	4
1.6.2 Metodologi / Algoritma	5
1.7 Metodologi Pengembangan Sistem.....	5
1.8 Sistem Penulisan	6
BAB II.....	9
2.1 Data Mining.....	9
2.2 Tahapan Proses Dalam Data Mining.....	10
2.3 Tugas Data Mining.....	13
2.4 Metode Data Mining	14
2.4.1 Klasifikasi (<i>supervised</i>)	14
2.4.2 Clustering (<i>unsupervised</i>).....	15
2.4.3 Association Rules (<i>unsupervised</i>).....	16
2.4.4 Attribute Importance (<i>supervised</i>).....	16
2.5 Teknik Association Rules.....	17
2.6 Website.....	17
2.6.1 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>).....	17

2.6.2 Javascript	17
2.6.3 PHP	18
2.6.4 Bootstrap.....	18
2.6.5 HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>).....	18
2.6.6 Visual Studio Code (<i>VS Code</i>)	18
2.7 Database	19
2.8 <i>MySql</i>	19
2.9 XAMPP	20
2.10 Algoritma Sistem.....	20
2.10.1 Algoritma Apriori	20
2.10.2 Algoritma ECLAT (<i>Equivalent Class Transformation</i>).....	21
2.10.3 <i>Association Rules</i>	22
2.11 UML	22
2.11.1 <i>Use Case</i>	23
2.11.2 Activity Diagram	25
2.11.3 <i>Sequence Diagram</i>	26
2.11.4 <i>Deployment Diagram</i>	27
2.11.5 <i>Flowchart</i>	28
BAB III	31
3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan.....	31
3.2 Analisis Kebutuhan	31
3.3 Rancangan Sistem	31
3.3.1 Use Case Diagram	32
3.3.2 Activity Diagram	34
3.3.3 Sequence Diagram	37
3.3.4 Deployment Diagram.....	39
3.4 Perancangan UI/UX	40
3.4.1 Perancangan Tampilan Login	40
3.4.2 Perancangan Page Dashboard.....	41
3.4.3 Halaman Menu Admin	41
3.4.4 Halaman Menu Manager	42
3.4.5 Halaman Page Sparepart.....	42
3.4.6 Halaman Page Transaksi.....	43
3.4.7 Halaman Page Pengguna	44
3.4.8 Halaman Page Pengujian	44

3.4.9 Halaman Page Analisa.....	45
3.4.10 Halaman Page Arsip	46
3.5 Perancangan Database.....	46
BAB IV	50
4.1 Spesifikasi Sistem	50
4.1.1 Hardware.....	50
4.1.2 Software.....	50
4.2 Hasil Tampilan Admin	51
4.2.1 Form Login	51
4.2.2 Halaman Dashboard.....	52
4.2.3 Halaman Data Sparepart.....	53
4.2.4 Halaman Data Transaksi.....	53
4.2.5 Halaman Data Pengujian	54
4.2.6 Halaman Data Arsip	55
4.2.7 Halaman Data Analisa	56
4.3 Pengujian.....	57
4.3.1 Pengujian Perangkat Lunak	57
4.3.2 Pengujian Fungsional.....	57
4.3.3 Hasil Pengujian.....	59
4.4 Implementasi Algoritma.....	62
4.4.1 Persiapan Dataset.....	62
4.5 Evaluasi User.....	68
4.6 Implementasi Algoritma.....	72
BAB V	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
Daftar Pustaka	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bidang Ilmu Data Mining	10
Gambar 2. 2 Fase-fase Dalam Data Mining.....	11
Gambar 2. 3 Simbol-simbol Flowchart.....	29
Gambar 3. 1 Use Case Admin.....	32
Gambar 3. 2 Use Case Manager	33
Gambar 3. 3 Activity Diagram Admin	34
Gambar 3. 4 Activity Diagram Manager	35
Gambar 3. 5 Relasi Dataset.....	36
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Admin	37
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Manager	38
Gambar 3. 8 Deployment Diagram.....	39
Gambar 3. 9 Tampilan Login.....	40
Gambar 3. 10 Tampilan Dashboard	41
Gambar 3. 11 Tampilan Menu Admin.....	41
Gambar 3. 12 Tampilan Menu Manager.....	42
Gambar 3. 13 Tampilan Menu Sparepart.....	43
Gambar 3. 14 Tampilan Menu Page Transaksi.....	43
Gambar 3. 15 Tampilan Menu Page Pengguna	44
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Page Pengujian	44
Gambar 3. 17 Tampilan Menu Page Analisa	45
Gambar 3. 18 Tampilan Menu Page Arsip	46

Gambar 4. 1 Halaman Form Login.....	51
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard.....	52
Gambar 4. 3 Halaman Sparepart.....	53
Gambar 4. 4 Halaman Transaksi.....	54
Gambar 4. 5 Halaman Pengujian	54
Gambar 4. 6 Halaman Arsip	55
Gambar 4. 7 Halaman Analisa	56
Gambar 4. 8 Hasil Kuesioner Nomor 1	69
Gambar 4. 9 Hasil Kuesioner Nomor 2	69
Gambar 4. 10 Hasil Kuisisioner Nomor 3	70
Gambar 4. 11 Hasil Kuisisioner Nomor 4	71
Gambar 4. 12 Hasil Kuisisioner Nomor 5	71
Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Pengujian Algoritma Apriori.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> (Yunahar, 2018).....	23
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram (Yunahar, 2018)	25
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i> (Yunahar, 2018)	26
Tabel 2. 4 Simbol Deployment Diagram (Rosa dan M. Shalahuddin, 2018)	27
Tabel 3. 1 Tabel Analisa	46
Tabel 3. 2 Tabel Pengguna.....	47
Tabel 3. 3 Tabel Sparepart	47
Tabel 3. 4 Tabel Transaksi.....	48
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem Website	58
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sistem Website	59
Tabel 4. 3 Tabel Contoh Data Training	63
Tabel 4. 4 Tabel Hasil Kuisisioner Penilaian	68