

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK REKOMENDASI
PENYEDIAAN PRIORITAS JENIS BARANG MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
Mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Program Strata-1



Oleh :

BAGUS SETIAWAN

16.01.55.0030

19423

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK
SEMARANG**

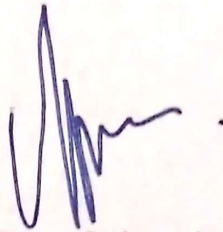
2020

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, Bagus Setiawan , dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK REKOMENDASI PENYEDIAAN PRIORITAS JENIS BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



(Bagus Setiawan)

NIM : 16.01.55.0030

Disetujui oleh Pembimbing Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang , 24 Januari 2019



(Sugiyamta, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0615076702

UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugos
Jl. Si Lombo Jucing No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451975, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
E-mail: info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng
Jl. Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail: fe@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK REKOMENDASI PENYEDIAAN PRIORITAS JENIS BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 05 Februari 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, *5 Febr. 2020*

Yang Menyatakan



[Handwritten Signature]
(**BAGUS SETIAWAN**)
NIM :16.01.55.0030

SAKSI 1

Tim Penguji

[Handwritten Signature]

(**SUGIYAMTA, S.Kom, M.Kom**)

SAKSI 2

Tim Penguji

[Handwritten Signature]

(**SULASTRI, DRA, M.KOM**)

SAKSI 3

Tim Penguji

[Handwritten Signature]

(**NOVITA MARIANA, S.Kom, M.Kom**)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK REKOMENDASI
PENYEDIAAN PRIORITAS JENIS BARANG MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI**

Ditulis oleh :

NIM : 16.01.55.0030

Nama : Bagus Setiawan

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 11 Februari 2020

Ketua



(Sugiyamta, S.Kom, M.Kom)

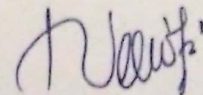
NIDN : 0615076702

Sekretaris

Anggota

(Sulastri, DRA, M.KOM)

NIDN : 0608126601



(Novita Mariana, S.Kom, M.kom)

NIDN : 0616117401

Mengetahui,

Universitas Stikubank

(UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan



(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN : 0622027601

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- 1) Barang siapa yang menghendaki dunia wajib atasnya dengan ilmu, barang siapa menghendaki akhirat maka wajib atasnya dengan ilmu dan barang siapa yang menghendaki kedua-duanya maka wajib atasnya dengan ilmu (H. R Bukhari).
- 2) Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alva Edison).
- 3) Tidak ada kata menyerah jika usaha yang kita lakukan hanyalah untuk membahagiakan kedua orang tua.
- 4) Kerja keras , kerja cerdas, optimis, dan pantang menyerah adalah kunci keberhasilan.
- 5) Jadilah orang yang bermanfaat bagi sekitar karena kebermanfaatannya kita merupakan bekal ibadah untuk dunia dan akhirat.

PERSEMBAHAN :

- 1) Kedua orang tua saya yang telah mendidik dan membesarkan saya hingga sampai saat ini dengan segala dukungan dan kerja kerasnya.
- 2) Kepada saudara – saudara saya yang senantiasa memberikan dukungan moral agar mencapai kesuksesan.
- 3) Bapak Sugiyamta, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
- 4) Seluruh teman–teman seperjuangan progdi sistem informasi angkatan 2016.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK REKOMENDASI PENYEDIAAN PRIORITAS JENIS BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI”**. Skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelas Sarjana Komputer Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang, penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi tidak mungkin akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak, melalui kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT karena atas hanya izin dan dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan serta doa dalam setiap usaha yang dikerjakan.
3. Bapak Dr. Safik Faozi, SH, M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
4. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
5. Bapak Arief Jananto, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank Semarang.

6. Bapak Sugiyamta, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, dan pikiran di dalam memberikan bimbingan kepada penulis khususnya dalam skripsi ini.
7. Pihak Toko Buku & Alat Tulis Merbabu Semarang yang telah membantu dalam perizinan penggunaan data transaksi penjualan yang digunakan dalam skripsi ini.
8. Dosen – dosen pengampu Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas (UNISBANK) Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya sehingga dapat diimplementasikan dalam skripsi ini.
9. Seluruh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang angkatan 2016.

Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya dan membalas semua amal kebaikan yang berikan atas segala peran serta dalam pembuatan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI/ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Permasalahan	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Data Mining	9
2.1.1 <i>Association Rules Mining</i>	9
2.1.2 Metodologi Dasar <i>Association Rules</i>	10
2.1.3 Algoritma Apriori.....	12
2.1.3 <i>RStudio</i>	13
2.2. Pustaka Yang Terkait Dengan Penelitian.....	13
2.2. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya.....	17
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	 19
3.1. Fase Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding Phase</i>)	19
3.2. Fase Pemahaman Data (<i>Data Understanding Phase</i>).....	20
3.3. Fase Pengolahan Data (<i>Data Preparation Phase</i>)	20
3.3.1 Tahap Pembersihan Data (<i>Data Cleaning</i>)	21
3.3.2 Pemilihan Variabel.....	21
3.3.3 Transformasi Data.....	23
3.4. Flowchart algoritma apriori di RStudio	26
3.5. Perancangan Interface aplikasi website analisa algoritma apriori di Shiny.....	28
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 29

4.1.	Analisa Algoritma Apriori di Rstudio.....	29
4.1.1.	Membuat Project Baru di Rstudio	29
4.1.2.	Install Packages.....	31
4.1.3.	Penulisan Kode Program dan Hasil.....	33
4.2.	Perancangan Interface Aplikasi Website Analisa Algoritma Apriori Menggunakan Packages Shinny di Rstudio.	43
4.2.1.	Membuat file Script UI dan Server.....	43
4.2.2.	Instalasi package shiny dan package shinydashboard....	44
4.2.3.	Penulisan kode program ui.R	45
4.2.4.	Penulisan kode program server.R	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1.	Kesimpulan	52
5.2.	Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Listing Program

Lembar Bimbingan

Surat Izin Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. CRISDM Process Model.....	6
3.1. CRISDM Process Model.....	19
3.2. Data Toko Buku & Alat Tulis Merbabu	21
3.3. Variable NORCP Awal	23
3.4. Transformasi Variable NORCP	24
3.5. Data Vertical	25
3.6. Data Horizontal	26
3.7. Flowcart Algoritma Apriori	27
4.1. Membuat File Project Baru	29
4.2. Membuat Directory File Project.....	30
4.3. Menentukan Nama dan Directory File.....	30
4.4. Membuat File RScript.....	31
4.5. Instal Packages	32
4.6. Packages Arules	32
4.7. Memanggil Packages Readr.....	33
4.8. Script Input Data	33

4.9. Menampilkan Isi Data	33
4.10. Tampilan Isi Data Analisis 3 bulan	34
4.11. Script Memanggil Packages Arules	34
4.12. Mengubah Data ke Transaction	34
4.13. Melihat Hasil Convert data.csv ke Data Transaction	34
4.14. Bentuk Data Transaction	35
4.15. Script Rule Asosiasi Supp 0,006 dan Conf 0,80	36
4.16. Total Rules Min Supp 0,006 dan Min Conf 0,8	36
4.17. Script Meningkatkan Hasil Rule 3 Kombinasi Barang	37
4.18. Script Menampilkan Hasil Rule	37
4.19. Hasil Rules Min Supp 0,006 dan Min Conf 0,8	37
4.20. Script Rule Asosiasi Supp 0,002 dan Conf 0,09	38
4.21. Total Rules Min Supp 0,002 dan Min Conf 0,09	30
4.22. Script Meningkatkan Hasil Rule 4 Kombinasi	40
4.23. Hasil Rules Min Supp 0,002 dan Min Conf 0,09	40
4.24. Script Keseluruhan File analisisRStudio.R	42
4.25. File Script ui.R	43
4.26. File Script server.R	44

4.27. Packages Shiny & Shinydashboard ui.R.....	45
4.28. Syntax Package Shinydashboard.....	46
4.29. Script dashboardHeader	47
4.30. Script dashboardSidebar.....	47
4.31. Script dashboardBody	48
4.32. Script file ui.R	49
4.33. Script server.R.....	49
4.34. Script output&apriori	50
4.35. Script output&rules	51
4.36. Aplikasi Website Analisa Algoritma Apriori Menggunakan Package Shiny RStudio.	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tinjauan Pustaka	16
3.1. Variable Awal	22
3.2. Variable Yang Digunakan.....	22
3.3. Tahapan Algoritma Apriori.....	27

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1. Mencari Support 1 Itemset.....	10
2.2. Mencari Support 2 Itemset.....	11
2.3. Mencari Confidence.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Rumus	Halaman
1. Listing Program Analisa Algoritma Apriori di RStudio	57
2. Listing Program ui.R	59
3. Listing Program server.R	61
4. Lembar Bimbingan.....	62
5. Surat Ijin Riset	64