

**PEMBANGUNAN SISTEM REKOMENDASI
PENJUALAN BAHAN KONVEKSI PAKAIAN
DENGAN METODE *APRIORI***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Teknik Informatika**



Dibuat Oleh:

GABRIEL EDWIN SURYA PUTRA

15 07 08386

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

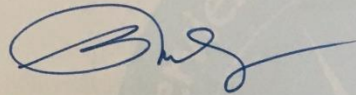
Pembangunan Sistem Rekomendasi Penjualan Bahan Konveksi Pakaian
Dengan Metode Apriori

Yogyakarta, 24 Februari 2020

Gabriel Edwin Surya Putra
15 07 08293

Menyetujui,

Pembimbing I



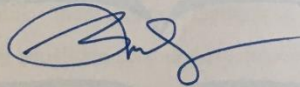
Yulius Harjoseputro, S.T., M.T.
NPP : 04.15.897

Pembimbing II



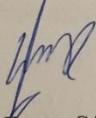
Joseph Eric Sampdra, S.Kom., MIT.
NPP : 04.15.896

Penguji I



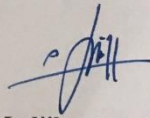
Yulius Harjoseputro, S.T., M.T.
NPP : 04.15.897

Penguji II



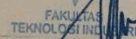
Eduard Rusdianto, S.T., MT.
NPP : 06.97.623

Penguji III



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.
NPP : 03.96.582

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri



FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.
NPP : 09.93.464

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Gabriel Edwin Surya Putra
NPM : 15 07 08386
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembangunan Sistem Rekomendasi Penjualan
Bahan Konveksi Pakaian dengan Metode *Apriori*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 24 Februari 2020



Yang menyatakan,

Gabriel Edwin Surya Putra

15 07 08386

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tuhan Yesus Kristus berkat rahmat dan karuniannya diberikan kesehatan dan berkat yang melimpah untuk kita semua.

Kepada kedua orang tua dan keluarga yang saya cintai atas cinta kasih yang tulus dan kesabaran serta doa selama ini

Kepada para dosen terutama pembimbing penelitian tugas akhir yang telah membimbing saya dengan sangat baik.

Kepada seluruh teman – teman yang memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

*Terimakasih.
Gabriel Edwin Surya Putra*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pembangunan Sistem Rekomendasi Penjualan Bahan Konveksi Pakaian Toko Retno Busana dengan Metode *Apriori*”. Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dorongan, doa dan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang selalu memberikan berkah, anugrah, dan pengetahuan yang melimpah kepada penulis.
2. Kedua orang tua, yang selalu tiada henti memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Yulius Harjoseputro, S.T., M.T. , selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Joseph Eric Samodra , S.Kom., MIT. ,selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Adinda Dewi Megasari yang selalu memberi dukungan dan semangat tiap hari.
6. Teman-teman seperjuangan Tugas Akhir Wisuda Februari 2020 yaitu Septian Adi, Fendy Nugroho, Putri Iva, Nathanael Janitra dan Agita Erfan.
7. Semua pihak yang telah berkenan memberikan doa, bantuan dan dukungan serta kerja sama yang baik sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.

8. Seluruh responden yang telah melakukan pengisian data dan uji coba perangkat lunak sistem yang saya bangun.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 24 Februari 2020

Penulis,

Gabriel Edwin Surya Putra



DAFTAR ISI

<i>LEMBAR PENGESAHAN</i>	<i>ii</i>
<i>PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH</i>	<i>iii</i>
<i>HALAMAN PERSEMBAHAN</i>	<i>iv</i>
<i>KATA PENGANTAR</i>	<i>v</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>vii</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	<i>ix</i>
<i>DAFTAR TABEL</i>	<i>xii</i>
<i>ABSTRAK</i>	<i>xiii</i>
<i>BAB I PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2. Metode Pengembangan Sistem	5
<i>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</i>	<i>7</i>
<i>BAB III LANDASAN TEORI</i>	<i>12</i>
3.1. Sistem Rekomendasi	12
3.2. <i>Framework Laravel</i>	12
3.3. Metode <i>Apriori</i>	13
3.4. Konveksi Busana	14
<i>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</i>	<i>15</i>
4.1. Analisis Sistem	15
4.2. Lingkup Masalah Sistem	16
4.3. Perspektif Produk	16
4.4. Fungsionalitas Produk	17
4.4.1. Fungsi Aplikasi Website	17
4.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal	20

4.4.3. Kebutuhan Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak	23
4.5. Perancangan Sistem	25
4.5.1. Arsitektur Sistem	25
4.5.2. Kelas Diagram	26
4.5.3. Deskripsi Perancangan Antarmuka	27
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	55
5.1. Implementasi Metode <i>Apriori</i> pada Sistem Rekomendasi	55
5.1.1 Penghitungan Menggunakan Sistem	55
5.1.2 Penghitungan Manual Metode <i>Apriori</i>	60
5.2. Implementasi Antarmuka	66
5.1.2 Tampil Halaman Pengguna	67
5.1.3 Tampil Halaman Registrasi dan Login Pengguna	68
5.1.4 Tampil Halaman <i>Profile</i> Pengguna	70
5.1.5 Tampil Halaman <i>Product</i> Berdasarkan <i>Category</i>	72
5.1.6 Tampil Halaman <i>Add to Cart</i>	73
5.1.7 Tampil <i>Recommendation</i>	74
5.1.8 Tampil <i>Shipping Detail</i>	76
5.1.9 Tampil <i>Checkout</i>	77
5.1.10 Tampil <i>Payment</i>	81
5.1.11 Tampil <i>Invoice</i>	82
5.1.12 Tampil Login Admin	84
5.1.13 Tampil Halaman Dashboard Admin	85
5.1.14 Tampil Kategori Admin	86
5.1.15 Tampil Tambah Kategori Admin	87
5.1.16 Tampil Kelola Produk Admin	88
5.1.17 Tampil Kelola Produk Admin	89
5.1.18 Tampil Kelola Produk Admin	91
5.1.19 Tampil Laporan Admin	92
5.3. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	94
5.4. Pengolahan dan Analisa Data	103
5.2.1. Pengambilan Data Kuesioner	103
5.2.2. Pengolahan Data Kuesioner	104
5.2.3. Penarikan Kesimpulan Data Kuesioner	110
BAB VI KESIMPULAN	112
6.1. Kesimpulan	112
6.2. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall	5
Gambar 4.1. Arsitektur Perangkat Lunak	15
Gambar 4.2. Use case Diagram RetnoBusana	23
Gambar 4.3. Entity Relationship Diagram (ERD) Perangkat Lunak RetnoBusana	24
Gambar 4.4. Rancangan Arsitektur Sistem	25
Gambar 4.5. Kelas Diagram.....	26
Gambar 4.6. Rancangan Antarmuka Halaman Login Admin	27
Gambar 4.7. Rancangan Antarmuka Register Admin.....	28
Gambar 4.8. Rancangan Antarmuka Halaman Admin.....	29
Gambar 4.9. Rancangan Antarmuka Halaman Data Diri Admin.....	30
Gambar 4.10. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Kata Sandi Admin	31
Gambar 4.11. Rancangan Antarmuka Halaman Kategori.....	32
Gambar 4.12. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Kategori.....	33
Gambar 4.13. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Kategori	34
Gambar 4.14. Rancangan Antarmuka Halaman Tampil Data Produk	35
Gambar 4.15. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Produk	36
Gambar 4.16. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Data Produk	37
Gambar 4.17. Rancangan Antarmuka Halaman Data Slider.....	38
Gambar 4.18. Rancangan Antarmuka Halaman Tambah Slider	39
Gambar 4.19. Rancangan Antarmuka Halaman Transaksi	40
Gambar 4.20. Rancangan Antarmuka Halaman Detail Transaksi	41
Gambar 4.21. Rancangan Antarmuka Halaman Data Laporan	42
Gambar 4.22. Rancangan Antarmuka Halaman Beranda Pengguna.....	43
Gambar 4.23. Rancangan Antarmuka Halaman Login dan Register Pengguna ...	44
Gambar 4.24. Rancangan Antarmuka Halaman Product Detail	45
Gambar 4.25. Rancangan Antarmuka Halaman Add to Cart.....	46
Gambar 4.26. Rancangan Antarmuka Halaman Shipping Detail	47
Gambar 4.28 Rancangan Antarmuka Menampilkan Barang	48

Gambar 4.28. Rancangan Antarmuka Halaman History.....	49
Gambar 4.29. Rancangan Antarmuka Halaman Payment.....	50
Gambar 4.30. Rancangan Antarmuka Halaman Receipt	51
Gambar 4.31. Rancangan Antarmuka Halaman Profile.....	52
Gambar 4.32. Rancangan Antarmuka Halaman Edit Profile	53
Gambar 4.33. Rancangan Antarmuka Halaman Change Password	54
Gambar 5.1 Hasil Perhitungan Metode Apriori Python.....	60
Gambar 5.2. Hasil Perhitungan Manual Python.....	66
Gambar 5.3. Tampilan Halaman Beranda Sistem Rekomendasi Toko Retno Busana.....	67
Gambar 5.4. Index Controller	67
Gambar 5.5. Tampilan Halaman Registrasi dan Login Sistem Rekomendasi Toko Retno Busana	68
Gambar 5.6. Checkout Controller	69
Gambar 5.7. Checkout Controller	70
Gambar 5.8. Tampilan Halaman Profile Pengguna	71
Gambar 5.9. User Controller	71
Gambar 5.10. Tampilan Halaman Kategori	72
Gambar 5.11. Index Controller	73
Gambar 5.12. Tampilan Halaman Add to Cart	73
Gambar 5.13. Cart Controller.....	74
Gambar 5.14. Tampilan Halaman Recommendation	75
Gambar 5.15. Index Controller	75
Gambar 5.16. Tampilan Halaman Shipping Detail	76
Gambar 5.17. Checkout Controller	77
Gambar 5.18. Tampilan Halaman Checkout.....	78
Gambar 5.19. Checkout Controller	80
Gambar 5.20. Tampilan Halaman Payment	81
Gambar 5.21. Payment Controller	82
Gambar 5.22. Tampilan Halaman Invoice	83
Gambar 5.23. Receipt Controller	84

Gambar 5.24. Tampilan Login Admin.....	84
Gambar 5.25. Login Controller.....	85
Gambar 5.26. Tampilan Dashboard Admin.....	86
Gambar 5.27. Tampilan Pengelolaan Kategori Admin.....	86
Gambar 5.28. Category Controller.....	87
Gambar 5.29. Tampilan Tambah Kategori Data Admin.....	87
Gambar 5.30. Category Controller.....	88
Gambar 5.31. Tampilan Data Produk.....	89
Gambar 5.33. Tampilan Data Transaksi.....	90
Gambar 5.34. Checkout Controller.....	90
Gambar 5.35. Tampilan Detail Transaksi.....	91
Gambar 5.36. Checkout Controller.....	92
Gambar 5.37. Tampilan Laporan Bulanan.....	92
Gambar 5.38. Transaction Controller.....	93
Gambar 5.39. Grafik hasil dari pertanyaan nomor 1.....	106
Gambar 5.40. Grafik hasil dari pertanyaan nomor 2.....	107
Gambar 5.41. Grafik hasil dari pertanyaan nomor 3.....	108
Gambar 5.42. Grafik hasil dari pertanyaan nomor 4.....	109
Gambar 5.42. Grafik hasil dari pertanyaan nomor 5.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Pembanding Kajian Pustaka	10
Tabel 5.1 Data Uji.....	61
Tabel 5.2 Tabel Nama Item.....	61
Tabel 5.3 Kandidat 1-Itemset (K1)	62
Tabel 5.4. 1-itemset (C1)	63
Tabel 5.5. Kandidat 2-Itemset (K2)	64
Tabel 5.6. 2-itemset (C2)	64
Tabel 5.7. Perhitungan Confidence.....	65
Tabel 5.8. Bentuk Association Rule.....	65
Tabel 5.9. Pengujian Perangkat Lunak Sistem Rekomendasi Toko Retno Busana	95
Tabel 5.10. Pertanyaan Kuesioner Sistem Rekomendasi.....	105
.....	

ABSTRAK

Berkembangnya industri pada era globalisasi ini sangatlah pesat didukung dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat. Berbagai sektor industri sudah memiliki ketergantungan terhadap sebuah sistem untuk memudahkan pengelolaan industri tersebut. Perkembangan teknologi yang sangat pesat tidak dapat dihindari oleh sektor industri yang ingin memperluas cakupan industri itu sendiri, maka dari itu perlu adanya pengembangan sistem yang memudahkan pengelolaan keseluruhan sektor industri tersebut. Salah satunya adalah *online shop* yang memudahkan bagi penjual dalam memperluas cakupan penjualannya melalui sebuah sistem yang dibangun.

Pengembangan sebuah sistem dalam segala sektor industri sangat diperlukan guna efisien dan efektifitas industri tersebut dalam menghasilkan keuntungan yang maksimal. Industri pakaian sangat memerlukan sebuah sistem yang mampu mengelola segala kebutuhan yang diperlukan oleh industri tersebut. Sistem yang dibangun harus mampu memberikan kepastian data yang tepat dan dikelola dengan baik, maka dari itu peneliti membangun sebuah sistem rekomendasi yang digunakan guna memberikan rekomendasi bahan konveksi pada Toko Retno Busana. Pembangunan aplikasi ini berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework laravel* dan basis data MySQL. Sistem rekomendasi ini menggunakan sebuah metode *Apriori* untuk mengelola data bahan konveksi sehingga memperoleh hasil rekomendasi bahan konveksi. Metode *Apriori* merupakan sebuah metode matematis yang menggunakan sebuah nilai pola frekuensi tinggi dalam mendapatkan sebuah nilai.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem rekomendasi memperoleh 37 data dengan nilai rata-rata dari *confidence* dan *support* adalah 0.861 dan 0.28. Nilai maksimum dari *confidence* adalah 0.98 dan minimum *confidence* adalah 0.724. Nilai maksimum dari *support* adalah 0.564 dan minimum dari *support* adalah 0.204. Dari hasil tersebut jauh melebihi dari ambang batas minimal yang ditentukan dari penelitian ini.

Kata Kunci : – Website, Laravel, Metode Apriori , MySQL, Minimal Support, Minimal Confidence

Dosen Pembimbing I : Yulius Harjoseputro, S.T.,M.T.
Dosen Pembimbing II : Joseph Eric Samodra, S.Kom.,MIT
Jadwal Sidang Tugas Akhir : 31 Januari 2020