

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *POINT OF SALE*
(POS) BERBASIS *WEB* DENGAN ALGORITMA
APRIORI UNTUK POLA PEMBELIAN KONSUMEN
PADA TOKO SILALAH**

SKRIPSI

Oleh:
REZA FAJAR RIZKY
201610225190



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale*
(POS) Berbasis *Web* Dengan Algoritma Apriori
Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi

Nama Mahasiswa : Reza Fajar Rizky

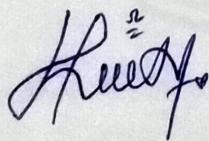
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225190

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2020

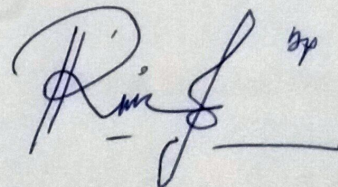
Bekasi, 08 Juli 2020
MENYETUJUI,

Pembimbing I



Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I
NIDN 0329098303

Pembimbing II



Rosiana Disiati Prabandari, S.Si., M.Si
NIDN 0301058804

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale*
(POS) Berbasis *Web* Dengan Algoritma Apriori
Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi

Nama Mahasiswa : Reza Fajar Rizky

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225190

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2020

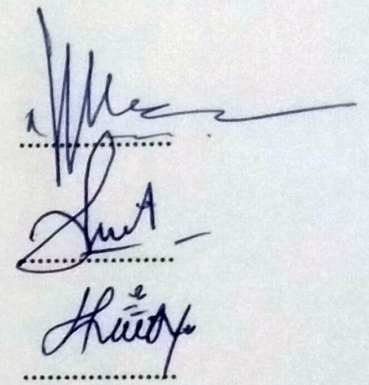
Bekasi, 06 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rasim, ST., M.Kom
NIDN 0415027301

Penguji I : Joni Warta, S.Si., M.Si
NIDN 0317066202

Penguji II : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I
NIDN 0329098303



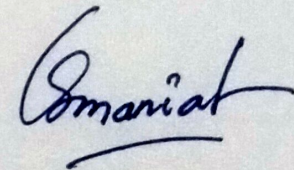
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0313077206

Dekan Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M

NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul, Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web Dengan Algoritma Apriori Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bekasi, 06 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Reza Fajar Rizky

201610225190

ABSTRAK

Reza Fajar Rizki 201610225190. Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale* (POS) Berbasis Web Dengan Algoritma Apriori Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi.

Penelitian ini dilakukan pada Toko Silalahi Kota Bekasi, yang memiliki permasalahan dalam melakukan pengelolaan barang masuk dan keluar yang belum terkomputerisasi, proses pengelolaan transaksi yang dilakukan secara manual yaitu dengan menulis bukti pembayaran pada nota sehingga dapat memakan waktu dan belum adanya laporan penjualan secara online. Penelitian ini menggunakan metode algoritma apriori yang bertujuan untuk menentukan pola pembelian konsumen dan dapat mengatur tata letak barang berdasarkan kombinasi itemset yang terbentuk. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan penjualan dan pemantauan persediaan stok barang serta mengetahui pola pembelian konsumen dalam berbelanja pada toko silalahi. Analisis ini menggunakan sistem informasi Point Of Sale (POS) berbasis web dengan algoritma apriori untuk pola pembelian pelanggan.

Kata kunci : Sistem Informasi Point Of Sale, Algoritma Apriori, dan web.

ABSTRACT

Reza Fajar Rizki 201610225190. *Web-Based Point Of Sale (POS) Information System Design With A Apriori Algorithm For Consumer Purchasing Patterns At Silalahi Stores.*

This research was conducted at Bekasi City Silalahi Store, which has problems in managing goods that have not been computerized in and out, the transaction management process is done manually by writing proof of payment on the memorandum so that it can take time and there are no online sales reports. This study uses the apriori algorithm method which aims to determine consumer purchasing patterns and can adjust the layout of goods based on the combination of items set that is formed. This study aims to facilitate the management of sales and monitoring of stock inventory and determine the pattern of consumer purchases in shopping at silalahi stores. This analysis uses a web-based Point of Sale (POS) information system with a priori algorithm for customer acquisition patterns.

Keywords: Point of Sale Information System, Apriori Algorithm, and web.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Fajar Rizky
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225190
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti *Non-Eksklusif* (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya yang berjudul:

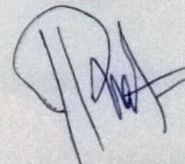
“Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale* (POS) Berbasis Web Dengan Algoritma Apriori Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas *royalty non eksklusif* ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 06 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



Reza Fajar Rizky

201610225190

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale* (POS) Berbasis Web Dengan Algoritma Apriori Untuk Pola Pembelian Konsumen Pada Toko Silalahi” yang disusun sebagai syarat untuk mencapai Sarjana S1 Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

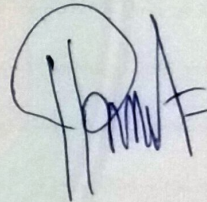
Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan segalanya, dan juga saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono, SH, MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si.,M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom selaku ketua Kaprodi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Ibu Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I selaku dosen pembimbing Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
5. Ibu Rosiana Disiati Prabandari, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Seluruh Dosen dan staff pengajar di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Kepada kedua orang tua saya Bapak Kusrat Suntana dan Ibu Mutmawati serta kaka saya Dendy Afrian Suntana.
8. Dan tak lupa untuk Tita Rahmasari yang selalu menemani penulis sampai larut saat proses pengerjaan skripsi ini.

Serta ucapan terima kasih penulis kepada semua pihak yang tidak disebutkan satu persatu, sehingga terwujudnya penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang .

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan berlipat ganda kepada semuanya. Akhirnya penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis sendiri, dan bagi para pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Bekasi, 06 Agustus 2020



Reza Fajar Rizky

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Metode penelitian	5
1.8.1 Metode Pengambilan Data	5
1.8.2 Metode Konsep Pengembangan Software	6
1.8.3 Metode Pola Pembelian Konsumen	6
1.9 Sistematika penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Konsep Dasar Sistem	9
2.2.1 Karakteristik Sistem.....	10

2.3	Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11
2.3.1	Komponen Sistem Informasi.....	11
2.4	<i>Point Of Sale</i>	12
2.4.1	Manfaat <i>Point Of Sale</i>	13
2.5	Program penunjang dan Tools yang digunakan	15
2.6	Basis Data	18
2.6.1	Komponen Dasar Sitem Basis Data	20
2.6.2	Keuntungan Dan Kerugian Penggunaan Basis Data	21
2.7	Toko	22
2.8	Unifield Modeling Languange	23
2.9	Diagram UML	24
2.9.1	Jenis – Jenis Diagram UML	24
2.10	<i>Flowmap</i>	31
2.11	Metode <i>Extreme Programming</i> (XP).....	33
2.11.1	<i>Planning</i>	34
2.11.2	<i>Design</i>	35
2.11.3	<i>Coding</i>	35
2.11.4	<i>Testing</i>	35
2.12	Algoritma Apriori	36
2.12.1	Analisis Pola Frekuensi Tinggi dengan Algoritma Appriori.....	36
2.12.2	Pembentukan Aturan Asosiasi.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		37
3.1	Objek Penelitian	37
3.1.1	Sejarah Singkat Toko Silalahi	37
3.1.2	Visi dan Misi Toko Silalahi.....	37
3.2	Diagram Alir Penelitian	38
3.3	Kerangka Penelitian	40
3.4	Analisis Sistem Berjalan	41
3.5	Analisis Permasalahan	44
3.6	Analisis Sistem Usulan	44
3.7	Analisis Kebutuhan Sistem.....	46

3.8	Kebutuhan sistem	46
3.8.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	46
3.8.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	47
3.9	Metode Pengumpulan Data	47
3.9.1	Observasi	47
3.9.2	Wawancara.....	47
3.9.3	Studi Pustaka.....	48
3.9.4	kuisisioner	49
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		55
4.1	Perancangan Sistem	55
4.2	Unified Modeling Language	55
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	55
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	59
4.2.2.1	<i>Activity Diagram Login</i>	60
4.2.2.2	<i>Activity Diagram Kelola Supplier</i>	61
4.2.2.3	<i>Activity Diagram Kelola Customer</i>	62
4.2.2.4	<i>Activity Diagram Kelola Categories</i>	63
4.2.2.5	<i>Activity Diagram Kelola Units</i>	64
4.2.2.6	<i>Activity Diagram Kelola Items</i>	65
4.2.2.7	<i>Activity Diagram Kelola Transaksi</i>	66
4.2.2.8	<i>Activity Diagram Kelola Stock In</i>	67
4.2.2.9	<i>Activity Diagram Kelola Stock Out</i>	68
4.2.2.10	<i>Activity Diagram Kelola Laporan</i>	69
4.2.2.11	<i>Activity Diagram Proses Apriori</i>	70
4.2.3	<i>Sequance Diagram</i>	70
4.2.3.1	<i>Sequance Diagram Login</i>	71
4.2.3.2	<i>Sequance Diagram Kelola Supplier</i>	72
4.2.3.3	<i>Sequance Diagram Kelola Customer</i>	73
4.2.3.4	<i>Sequance Diagram Kelola Categories</i>	74
4.2.3.5	<i>Sequance Diagram Kelola Units</i>	75
4.2.3.6	<i>Sequance Diagram Kelola Items</i>	76

4.2.3.7	<i>Sequance Diagram</i> Kelola Transaksi.....	77
4.2.3.8	<i>Sequance Diagram</i> Kelola Stock in.....	78
4.2.3.9	<i>Sequance Diagram</i> Kelola Stock out.....	79
4.2.3.10	<i>Sequance Diagram</i> Kelola Laporan.....	80
4.2.3.11	<i>Sequance Diagram</i> Proses Apriori.....	81
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	82
4.3	Perancangan Database.....	83
4.4	Perhitungan Algoritma Apriori.....	92
4.5	Tampilan Perancangan Antar Muka.....	100
4.6	Pengujian	108
4.6.1	Rencana Pengujian.....	108
4.6.2	Kasus Dan Hasil Pengujian.....	109
BAB V PENUTUP.....		113
5.1	Kesimpulan	113
5.2	Saran.....	113

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu	8
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	25
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	28
Tabel 2. 5 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	30
Tabel 2. 6 Simbol-simbol <i>Flowmap</i>	31
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara.....	48
Tabel 3. 2 Jawaban Pertanyaan Wawancara.....	48
Tabel 3. 3 Kuisisioner Penelitian	49
Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor	57
Tabel 4. 2 Penjelasan Tentang <i>Use Case Diagram</i> Perancangan Sistem.....	57
Tabel 4. 3 Tabel <i>Suppliers</i>	83
Tabel 4. 4 Tabel <i>Customer</i>	84
Tabel 4. 5 Tabel <i>Category</i>	84
Tabel 4. 6 Tabel <i>Item</i>	85
Tabel 4. 7 Tabel <i>Unit</i>	85
Tabel 4. 8 Tabel <i>Sale</i>	86
Tabel 4. 9 Tabel <i>Cart</i>	87
Tabel 4. 10 Tabel <i>Sale Detail</i>	87
Tabel 4. 11 Tabel <i>Stock</i>	88
Tabel 4. 12 Tabel <i>User</i>	88
Tabel 4. 13 Tabel <i>Sale Apriori</i>	89
Tabel 4. 14 Tabel <i>Itemset 1</i>	89
Tabel 4. 15 Tabel <i>Itemset 2</i>	90
Tabel 4. 16 Tabel <i>Itemset 3</i>	90
Tabel 4. 17 Tabel Proses Algoritma	91
Tabel 4. 18 Tabel <i>confidence</i>	91

Tabel 4. 19 Tabel Data Transaksi	93
Tabel 4. 20 Format Tabular Data Transaksi	94
Tabel 4. 21 <i>Support</i> Dari 1 <i>Itemset</i>	95
Tabel 4. 22 Minimum <i>Support</i> Dari 2 <i>Itemset</i> 14.28 %	96
Tabel 4. 23 kombinasi 3 <i>itemset</i>	97
Tabel 4. 24 Aturan Asosiasi 2 <i>Itemset</i>	98
Tabel 4. 25 Aturan Asosiasi 3 <i>Itemset</i>	99
Tabel 4. 26 Tabel Rancangan pe gujian	108
Tabel 4. 27 Tabel Kasus dan Hasil Pengujian Aplikasi	109
Tabel 4. 28 Tabel Kasus Kondisi Negatif	111



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode Extreme Programming	34
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	38
Gambar 3.2 Diagram kerangka penilitian.....	40
Gambar 3.3 Flowmap sistem berjalan pada transaksi.....	41
Gambar 3.4 Flowmap sistem berjalan pada stok barang	43
Gambar 3.5 Flowmap usulan sistem	45
Gambar 3.6 Grafik Responden Nomor 1	51
Gambar 3.7 Grafik Responden Nomor 2.....	51
Gambar 3.8 Grafik Responden Nomor 3.....	52
Gambar 3.9 Grafik Responden Nomor 4.....	53
Gambar 3.10 Grafik Responden Nomor 5	53
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Point Of Sale.....	56
Gambar 4.2 Diagram Activity Login	60
Gambar 4.3 Diagram Activity Suppler.....	61
Gambar 4.4 Diagram Activity Customer.....	62
Gambar 4.5 Diagram Activity Categories	63
Gambar 4.6 Diagram Activity Units	64
Gambar 4.7 Diagram Activity Items	65
Gambar 4.8 Diagram Activity Transaksi.....	66
Gambar 4.9 Diagram Activity Stock In.....	67
Gambar 4.10 Diagram Activity Stock Out	68
Gambar 4.11 Diagram Activity Kelola Laporan	69
Gambar 4.12 Diagram Activity Apriori	70
Gambar 4.13 Sequence Diagram Login	71
Gambar 4.14 Sequence Diagram Supplier.....	72
Gambar 4.15 Sequence Diagram Customer.....	73
Gambar 4.16 Sequence Diagram Categories	74

Gambar 4.17 Sequence Diagram Units	75
Gambar 4.18 Sequence Diagram Items	76
Gambar 4.19 Sequence Diagram Transaksi.....	77
Gambar 4.20 Sequence Diagram Stock In.....	78
Gambar 4.21 Sequence Diagram Stock Out	79
Gambar 4.22 Sequence Diagram Laporan	80
Gambar 4.23 Sequence Diagram Algoritma Apriori.....	81
Gambar 4.24 Class Diagram	82
Gambar 4.25 Halaman Login	100
Gambar 4.26 Halaman Dashboard	101
Gambar 4.27 Halaman Supplier	101
Gambar 4.28 Halaman Customer.....	102
Gambar 4.29 Halaman Kategori	102
Gambar 4.30 Halaman Unit	103
Gambar 4.31 Halaman Item	103
Gambar 4.32 Halaman Transaksi.....	104
Gambar 4.33 Halaman Cetak Transaksi.....	104
Gambar 4.34 Halaman Stock In.....	105
Gambar 4.35 Halaman Stock out	105
Gambar 4.36 Halaman Laporan.....	106
Gambar 4.37 Halaman Proses Apriori	106
Gambar 4.38 Halaman Hasil Apriori	107
Gambar 4.39 Hasil Apriori.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat keterangan penelitian
2. Data pertanyaan wawancara

