



TUGAS AKHIR - VS 180603

**ANALISIS PENGGUNAAN JENIS LAYANAN
INTERNET MASYARAKAT JAWA TIMUR
TAHUN 2017 DENGAN METODE
*ASSOCIATION RULE***

Natalia Permata Sari
NRP 10611600000040

Pembimbing
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si

Co-Pembimbing
Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019



TUGAS AKHIR - VS 180603

**ANALISIS PENGGUNAAN JENIS LAYANAN
INTERNET MASYARAKAT JAWA TIMUR
TAHUN 2017 DENGAN METODE
*ASSOCIATION RULE***

Natalia Permata Sari
NRP 1061160000040

Pembimbing
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si

Co-Pembimbing
Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019



FINAL PROJECT - VS 180603

**ANALYSIS OF INTERNET PROVIDER TYPE
USERS IN EAST JAVA 2017 WITH
*ASSOCIATION RULE METHOD***

Natalia Permata Sari
NRP 10611600000040

Academic Supervisor
Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si

Second Advisor
Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

Program of Study Diploma III
Department of Statistics Business
Faculty of Vocations
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2019

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PENGGUNAAN JENIS LAYANAN INTERNET
MASYARAKAT JAWA TIMUR TAHUN 2017 DENGAN
METODE ASSOCIATION RULE**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Natalia Permata Sari
NRP. 10611600000040

SURABAYA, 28 Mei 2019

Menyetujui,

Pembimbing Tugas Akhir

Co Pembimbing Tugas Akhir

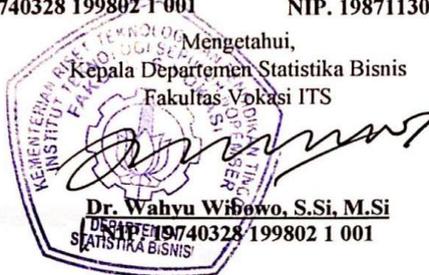


Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si.
NIP. 19740328 199802 1 001

Noviyanti Santoso, S.Si, M.Si
NIP. 19871130 201504 2 002

Mengetahui,

Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS



Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si
NIP. 19740328 199802 1 001



Scanned with
CamScanner

v

Halaman ini sengaja dikosongkan

ANALISIS PENGGUNAAN JENIS LAYANAN INTERNET MASYARAKAT JAWA TIMUR TAHUN 2017 DENGAN METODE *ASSOCIATION RULE*

Nama : Natalia Permata Sari
NRP : 10611600000040
Program Studi : Diploma III
Departemen : Statistika Bisnis
Dosen Pembimbing : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si
Co- Pembimbing : Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

ABSTRAK

Internet merupakan salah satu hasil dari kecanggihan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi buatan manusia. Dewasa ini kecanggihan terus berkembang dan penggunaan internet pun semakin meluas dan menyebar ke masyarakat. Perkembangan internet di Indonesia juga sudah mulai berkembang secara pesat dapat dilihat dari penggunaan internet di Sekolah, dunia kerja dan di semua kalangan masyarakat. Karakteristik pengguna internet juga beragam mulai dari dalam hal mencari informasi/berita, mengirim email, *chatting*, hiburan, layanan jual beli dan sebagainya. Berdasarkan meluasnya jaringan Internet dan karakteristik penggunaannya menimbulkan sebuah permasalahan dalam hal perilaku masyarakat dalam pengguna Internet. Analisis yang digunakan bertujuan untuk menganalisa pengguna Internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017. Dilihat dari perilaku pengguna saat menggunakan layanan internet dengan metode *Association Rule*. *Association Rule* merupakan salah satu teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiatif atau pola kombinasi dari suatu item. Tujuannya adalah untuk menemukan item-item yang sering muncul secara bersama-sama dalam suatu *database*. Sehingga didapatkan hasil untuk setiap kelompok jenis kelamin dan wilayah tempat tinggal jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah media sosial, berita, hiburan, tugas dan mengirim/menerima e-mail. Kemudian didapatkan juga penggunaan layanan internet untuk 5 itemset lebih dipercaya karena memiliki nilai kepercayaan lebih tinggi.

Kata Kunci : *Association Rule, Database, Data Mining, Jawa Timur, Penggunaan Jenis Layanan Internet*

Halaman ini sengaja dikosongkan

ANALYSIS OF INTERNET PROVIDER TYPE USERS IN EAST JAVA 2017 WITH ASSOCIATION RULE METHOD

Name : Natalia Permata Sari
NRP : 10611600000040
Programme : Diploma III
Department : Business Statistics
Academic Supervisor : Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si
Second Supervisor : Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

ABSTRACT

Internet is the result of the sophistication and advancement in science and technology. Today, sophistication keep developing and internet user is expanding and spreading into the society. The internet development in Indonesia have grown rapidly, it can be seen from internet users in schools, work area and all circles of society. The characteristics of internet users are also varies, from looking for information / news, sending emails, chatting, entertainment, buying and selling services, etc. Based on the expansion of Internet network and user characteristics, it cause a problem in terms of the Internet user's behavior when accessing the internet service. The analysis used to analyze internet users based on their gender and residence area on East Java in 2017. The user's behavior when using internet services is observed with association rule method. Association Rule is one of the data mining technique to find associative rules or combination patterns from an item. The purpose is to find item that often appear together in a database. So the results for each group of gender and residence area that the most often used are social media, news, entertainment, assignment and sending/receiving e-mail. Then the rule pattern obtained for five itemset of internet services used are more trusted because it has more valuable.

Keywords: *Association Rule, Database, Data Mining, East Java, Internet User*

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Dengan Metode *Association Rule***”. Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar karena tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing dan Kepala Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS yang telah membimbing dan mengarahkan dengan sabar serta memberikan dukungan yang sangat besar bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Noviyanti Santoso, S.Si., M.Si., selaku co-pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dengan baik serta dukungan yang sangat besar untuk penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Brodjol Sutijo S.U., M.Si selaku sekretaris Departemen Statistika Bisnis ITS, dosen penguji dan validator yang telah memberikan saran, bimbingan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Dwi Endah Kusriani, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji dan validator yang telah memberikan saran, bimbingan dan arahan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Ir. Sri Pingit Wulandari, M.Si., selaku Kepala Program Studi Diploma III Statistika ITS.
6. Seluruh Dosen Statistika Bisnis yang telah memberikan ilmu, dukungan, dan arahan kepada penulis.
7. Tenaga Pendidik yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyusun proposal kerja praktek ini.
8. Orang tua, kakakku Dita dan keluarga besar yang telah memberikan motivasi, dukungan, serta doa dalam segala kelancaran proses kerja praktek.

9. Renaldo Maxillion P yang sudah memberikan semangat dan dukungan doa selama pengerjaan Tugas Akhir saya dan yang selalu memotivasi saya untuk tidak patah semangat.
10. Teman-teman PKMBK (Pebinaan kerohanian Mahasiswa Baru Kristen) ITS 2018/2019 dan seluruh sie Acara PKMBK 2018/2019 yang sudah memberikan semangat untuk melayani dan hiburan dikala saya mengerjakan Tugas Akhir.
11. Teman-teman angkatan 2016 “BERDIKARI” Departemen Statistika Bisnis ITS yang telah bekerja sama dengan baik selama penulis menempuh pendidikan, serta memberikan pengalaman dan kenangan yang berharga bagi penulis.
12. Seluruh teman-teman angkatan 2017 dan 2018 dan semua pihak yang telah membantu dalam keberhasilan pembuatan Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar berguna untuk perbaikan berikutnya. Semoga laporan Tugas Akhir ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 28 Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TITLE PAGE	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Data Mining</i>	5
2.2 <i>Association Rule</i>	5
2.2.1 Metodologi Dasar Analisis Asosiasi.....	6
2.2.2 Parameter <i>Correlation</i>	8
2.3 Internet.....	11
2.4 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Sumber Data.....	13
3.2 Variabel Penelitian.....	13
3.3 Langkah Analisis.....	13
3.5 Diagram Alir.....	14
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017.....	17
4.1.1 Karakteristik Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin Pengguna Layanan Internet.....	17

4.1.2	Karakteristik Berdasarkan Klasifikasi Wilayah Tempat Tinggal	18
4.1.3	Karakteristik Pengguna Internet Kelompok Laki-laki Berdasarkan Jenis Layanan Internet..	18
4.1.4	Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Kelompok Perempuan.....	19
4.1.5	Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perkotaan.....	20
4.1.6	Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perdesaan.....	21
4.2	Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Laki-laki dengan Metode <i>Association Rule</i>	22
4.3	Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Perempuan dengan Metode <i>Association Rule</i>	29
4.4	Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Wilayah Perkotaan dengan Metode <i>Association Rule</i> .	36
4.5	Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Wilayah Perdesaan dengan Metode <i>Association Rule</i>	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
BIODATA PENULIS		

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Contoh Database Penggunaan Internet	9
Tabel 2.2	Kode untuk Setiap Jenis Layanan Internet.....	10
Tabel 2.3	Format Tabular Data Pengguna Internet dengan Jenis Layanan Internet	10
Tabel 3.1	Variabel Pertanyaan yang Digunakan dalam Penelitian.....	13
Tabel 4.1	Hasil <i>Association Rule</i> Kelompok Laki-laki.....	22
Tabel 4.2	Hasil 1 Itemset dengan Nilai <i>Support</i> Tertinggi	23
Tabel 4.3	Hasil 2 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	24
Tabel 4.4	Hasil 3 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	25
Tabel 4.5	Hasil 4 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	26
Tabel 4.6	Hasil 5 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	28
Tabel 4.7	Hasil <i>Association Rule</i> Kelompok Perempuan	29
Tabel 4.8	Hasil 1 Itemset dengan Nilai <i>Support</i> Tertinggi	30
Tabel 4.9	Hasil 2 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	31
Tabel 4.10	Hasil 3 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	32
Tabel 4.11	Hasil 4 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	33
Tabel 4.12	Hasil 5 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	35
Tabel 4.13	Hasil <i>Association Rule</i> Masyarakat Wilayah Perkotaan di Jawa Timur	36
Tabel 4.14	Hasil 1 Itemset dengan Nilai <i>Support</i> Tertinggi	37
Tabel 4.15	Hasil 2 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	38
Tabel 4.16	Hasil 3 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi	39
Tabel 4.17	Hasil 4 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i>	

Tertinggi..... 40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.18 Hasil 5 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi.....	42
Tabel 4.19 Hasil <i>Association Rule</i> Masyarakat Wilayah Perkotaan di Jawa Timur.....	44
Tabel 4.20 Hasil 1 Itemset dengan Nilai <i>Support</i> Tertinggi	44
Tabel 4.21 Hasil 2 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi.....	45
Tabel 4.22 Hasil 3 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi.....	46
Tabel 4.23 Hasil 4 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi.....	48
Tabel 4.24 Hasil 5 Itemset dengan Nilai <i>Confidence</i> Tertinggi.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	Diagram Alir.....14
Gambar 4.1	Diagram Lingkaran Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin17
Gambar 4.2	Diagram Lingkaran Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal.....18
Gambar 4.3	Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Kelompok Laki-laki19
Gambar 4.4	Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Kelompok Perempuan20
Gambar 4.5	Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perkotaan di Jawa Timur.....21
Gambar 4.6	Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perdesaan di Jawa Timur22

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Surat Keaslian Data57
Lampiran 2	Data Survei Sensus Ekonomi Nasional Provinsi Jawa Timur Tahun 201758
Lampiran 3	Hasil output <i>software rattle</i> Kelompok Laki-laki 59
Lampiran 4	Hasil output <i>software rattle</i> Kelompok Perempuan 59
Lampiran 5	Hasil output <i>software rattle</i> wilayah Perkotaan di Jawa Timur 60
Lampiran 6	Hasil output <i>software rattle</i> wilayah Perdesaan di Jawa Timur 61
Lampiran 7	Hasil <i>rule</i> Kelompok Laki-laki.....62
Lampiran 8	Hasil <i>rule</i> Kelompok Perempuan..... 63
Lampiran 9	Hasil <i>rule</i> Wilayah Perkotaan..... 64
Lampiran 10	Hasil <i>rule</i> Wilayah Perdesaan..... 66

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet merupakan media informasi yang tidak bisa lepas dari masyarakat di era sekarang, dimana sebagai salah satu hasil dari kecanggihan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi buatan manusia. Internet merupakan bentuk globalisasi informasi yang mengalahkan ruang dan waktu yang dapat meningkatkan semua sektor, dengan kata lain Internet membuat tidak ada lagi keterbatasan untuk mendapatkan informasi. Kemudahan mendapatkan informasi selaras dengan perangkat untuk mengakses internet, seperti mengakses dengan komputer ataupun telepon genggam. Sehingga internet menjadi sebuah jaringan komunikasi global. Berjuta orang di seluruh dunia menggunakan internet untuk berbagai hal, mulai keperluan pribadi, organisasi, sampai keperluan perusahaan. Masyarakat Indonesia di berbagai daerah juga sudah banyak yang menggunakan internet. Tidak hanya di perusahaan, penggunaan internet juga masuk ke sekolah-sekolah sebagai sarana penting dalam kegiatan pembelajaran. Akses internet bahkan sudah mudah digunakan di rumah-rumah (Rahmania,2010). Salah satu indikator perkembangan internet dapat dilihat dari banyaknya masyarakat yang memiliki telepon genggam berbasis internet dari anak-anak hingga orang dewasa, sehingga masyarakat sekarang dapat mengakses internet dengan mudah hanya dalam genggaman tangan (APJII,2017). Berbagai fitur canggih yang disediakan dalam telepon genggam juga mendukung akan pengguna nya mengakses internet.

Dampak dari masuknya internet secara positif yaitu memperoleh informasi yang aktual dan jelas, kemudahan berkomunikasi, menggunakan berbagai macam hiburan, game, menonton film dan lebih mudah mengirimkan data/pesan melalui jejaring sosial/email(Setiawan,2013). Banyaknya manfaat dan keuntungan dari internet ini mulai masuk ke wilayah Indonesia termasuk terhadap pengguna internet setiap wilayah di Indonesia. Berdasarkan hasil survei penetrasi dan perilaku penggunaan internet Indonesia yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa

Internet Indonesia (APJII) tahun 2017 menyatakan bahwa di Indonesia pengguna internet meningkat 8% menjadi 143,26 juta jiwa dimana setara dengan 54,68% dari populasi sejumlah 262 juta orang. Jika dilihat dari penggunaan layanan internet yang diakses masyarakat Indonesia paling banyak yaitu aplikasi untuk chatting sebesar 89,35%, kemudian yang terbesar kedua adalah media sosial sebesar 87,13 % sedangkan layanan akses terendah pertama dalam bidang perbankan sebesar 7,39% dan yang terendah kedua yaitu dalam hal layanan jual barang sebesar 7,39 % (APJII,2017). Selain itu masyarakat yang menggunakan layanan internet berasal dari berbagai kelompok baik dari berbagai kelompok jenis kelamin seperti laki-laki dan perempuan serta berasal dari kelompok wilayah tempat tinggal , yaitu wilayah perkotaan dan perdesaan.

Berdasarkan jenis penggunaan layanan internet dan berbagai kelompok penggunanya, menimbulkan sebuah permasalahan tentang bagaimana semua kelompok tersebut menggunakan jenis layanan internet. Sehingga dalam penelitian kali ini akan dilakukan analisis perilaku pengguna internet di provinsi Jawa Timur. Dalam pengguna jenis-jenis layanan internet dilakukan analisis yang bertujuan untuk melihat pola kecenderungannya, dilihat dari jenis layanan yang digunakan pertama kali hingga jenis layanan yang terakhir digunakan. Selain itu analisis yang digunakan ini bertujuan untuk membantu pemerintah terutama pemerintah Jawa Timur untuk mengetahui pola perilaku masyarakat dalam penggunaan internet dan membantu para pemilik website ataupun *e-commerce* untuk memunculkan iklan atau memunculkan beberapa website terkait dalam layanan internet yang pertama kali di akses oleh penggunanya. Metode yang digunakan untuk mengetahui pola jenis layanan internet yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Association Rule*.

Association rule adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data set yang ditentukan (Kamber, 2001). *Association rule* adalah salah satu teknik dalam *data mining* untuk mencari suatu aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. *Data mining* adalah proses yang menggunakan

teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Turban, dkk. 2005). Sehingga tahapan dalam *Association rule* yaitu pertama mencari kombinasi yang paling sering terjadi dalam suatu itemset dan kedua mendefinisikan kondisi dan hasilnya. Salah satu penerapan dari *association rule* adalah *Market basket analysis* yaitu suatu proses yang menganalisis kebiasaan pembelian pelanggan dengan menemukan asosiasi antar-item yang berbeda dalam keranjang belanja pelanggan (Han dan Kamber, 2006) misalnya sebuah swalayan memiliki market basket dengan adanya *Association Rule* pemilik swalayan dapat mengetahui pola pembelian seorang konsumen, jika seorang konsumen membeli item A,B, punya kemungkinan 50% dia akan membeli item C, pola ini sangat signifikan dengan adanya data transaksi selama ini.

1.2 Rumusan Masalah

Internet memiliki berbagai layanan yang dapat digunakan, sehingga berdasarkan uraian latar belakang diatas maka perumusan masalahnya adalah bagaimana pola penggunaan jenis layanan internet oleh masyarakat Jawa Timur berdasarkan kelompok *gender* dan wilayah tempat tinggal.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pola perilaku penggunaan jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur berdasarkan kelompok *gender* dan wilayah tempat tinggal.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah hanya melihat pola perilaku penggunaan internet masyarakat Jawa Timur berdasarkan kelompok *gender* dan wilayah tempat tinggal dari satu sektor saja yaitu jenis layanan internet yang diakses.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai dasar untuk pengelola layanan internet seperti pemilik produk/ yang akan

mempromosikan produk/jasa secara elektronik jasa (*e-commerce*) di situs website yang tepat sesuai hasil pola perilaku penggunaan layanan internet masyarakat Jawa Timur.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Data Mining*

Data Mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi di dalam database. Dengan kata lain *data mining* merupakan proses semi otomatis yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi pengetahuan potensial dan berguna yang bermanfaat yang tersimpan di dalam database besar (Turban dkk, 2005). Selain itu *data mining* bisa diartikan sebagai suatu proses menemukan hubungan yang berarti, pola, dan kecenderungan dengan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Larose, 2006). *Data mining* berisi pencarian trend atau pola yang diinginkan dalam database besar untuk membantu pengambilan keputusan di waktu yang akan datang. Pola – pola ini dikenali oleh perangkat tertentu yang dapat memberikan suatu analisa data yang berguna dan berwawasan yang kemudian dapat dipelajari dengan lebih teliti, yang mungkin saja menggunakan perangkat pendukung keputusan yang lainnya (Hermawati,2009).

2.2 *Association Rules*

Association rules atau aturan asosiasi adalah salah satu teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiatif atau pola kombinasi dari suatu item. Tujuan dari *association rule* adalah untuk menemukan *joint value* item-item yang sering muncul secara bersama-sama dalam suatu *database*. *Association Rule* biasanya diaplikasikan pada data biner $I_j \in \{0,1\}$ sebagai contoh aturan asosiatif dalam suatu transaksi pembelian barang disuatu minimarket adalah kita dapat mengetahui berapa besar kemungkinan seorang kosumen membeli suatu item dengan item lainnya misalnya saat kosumen membeli teh bersama dengan gula, karena berasal dari studi tentang database transaksi pelanggan untuk menentukan suatu produk dibeli bersamaan, maka

association rule sering dinamakan *market basket analysis*. Algoritma A Priori memiliki prinsip “jika sebuah *itemset* sering muncul, maka semua *subset* dari *itemset* tersebut juga sering muncul”. Prinsip tersebut mengacu kepada sifat ukuran *support* yang berarti bahwa *support* dari sebuah *itemset* tidak pernah melebihi *support* data *subsets*-nya. Hal ini dikenal sebagai sifat *support anti-monotone* (Hermawati,2009).

Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu metode *data mining* yang menjadi dasar dari berbagai metode *data mining* lainnya. Khususnya salah satu tahap dari analisis asosiasi yang disebut analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien (Susanto, dkk, 2010). Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, *support* (nilai penunjang) yaitu prosentase kombinasi item tersebut. dalam database dan *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam *association rule*. Analisis asosiasi didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (*minimum support*) dan syarat minimum untuk *confidence* (*minimum confidence*).

- *support*: suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu *item/itemset* dari keseluruhan transaksi. Ukuran ini menentukan apakah suatu *item/itemset* layak untuk dicari *confidence*-nya (misal, dari keseluruhan transaksi yang ada, seberapa besar tingkat dominasi yang menunjukkan bahwa *item A* dan *B* dibeli bersamaan).
- *confidence*: suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar 2 *item* secara conditional (misal, seberapa sering *item B* dibeli jika orang membeli *item A*) (Rindengan A, 2012).

2.2.1 Metodologi Dasar Analisis Asosiasi

Didalam metode *Association Rule* terdapat dua parameter yaitu nilai *support* (nilai penunjang) dan nilai *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuat hubungan antar item, sebagai contoh sederhana dari *association rule* sebagai berikut:

{siang, media sosial} \rightarrow {facebook} dengan *support* = 40% , *confidence*= 50%

Artinya 50% dari pengakses internet di database yang memuat item waktu akses “siang” dan jenis website “media sosial” juga memuat situs “facebook”. Sedangkan 40% dari seluruh transaksi yang ada di database memuat ketiga item itu. Dapat juga diartikan seorang yang mengakses situs di siang hari dan jenisnya media sosial punya kemungkinan 50% untuk mengakses alamat situs facebook. Terdapat dua proses yang dilakukan untuk mendapatkan association rule yaitu sebagai berikut :

1. Analisis pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam *database*. *Support* dari suatu *association rule* adalah presentasi kombinasi item tersebut dalam *database*, dimana jika mempunyai *item A* dan *item B* maka *support* adalah proporsi dari transaksi dalam database yang mengandung A dan B. Rumus untuk menghitung nilai *support* dari satu *item* tersebut adalah sebagai berikut :

$$Support (A) = \frac{\sum \text{item yang menggunakan A}}{\sum \text{himpunan item}} \quad (2.1)$$

Persamaan diatas menjelaskan bahwa nilai *support* didapat dengan cara membagi jumlah pengguna yang mengandung item A (satu item) dengan jumlah total seluruh pengguna. Sementara itu, nilai *support* dari dua item diperoleh dari rumus (2.1) dimana nilai *support* merupakan presentase pengguna yang mengandung item A dan item B

$$Support (A \Rightarrow B) = support(A \cup B) \quad (2.2)$$

$$= P (A \cup B) \quad (2.3)$$

$$Support (A \Rightarrow B) = \frac{\sum \text{Item yang menggunakan A dan B}}{\sum \text{himpunan item}} \quad (2.4)$$

Setelah didapatkan nilai *support* nya kemudian dilihat apakah nilai *support* yang dihasilkan memenuhi syarat minimum yang telah ditentukan (Kusumo dkk,2003).

2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Semua pola frekuensi tinggi telah ditemukan, barulah dicari aturan *association rule* yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif dari *support* pola frekuensi tinggi A dan B. *Confidence* dari *association rule* adalah ukuran ketepatan suatu *rule*, yaitu presentasi transaksi dalam database yang mengandung A dan mengandung B. Dengan adanya *confidence* kita dapat mengukur kuatnya hubungan antar-*item* dalam *association rule*. Rumus untuk menghitung nilai *confidence* dari dua *item* tersebut adalah sebagai berikut (Kusumo,dkk,2003)

$$Confidence = \frac{\sum \text{item yang menggunakan A dan B}}{\sum \text{item menggunakan A}} \quad (2.5)$$

$$= \frac{\text{support}(A \Rightarrow B)}{\text{support}(A)} \quad (2.6)$$

$$= \frac{\text{support}(A \cup B)}{\text{support}(A)} \quad (2.7)$$

$$= P(B|A) \quad (2.8)$$

$$= \frac{P(A \cup B)}{P(A)} \quad (2.9)$$

2.2.2 Parameter Correlation

Correlation merupakan parameter yang menentukan nilai hubungan antar dua item. *Parameter correlation* dicari menggunakan rumus *lift*. *Lift ratio* adalah suatu ukuran untuk mengetahui kekuatan aturan asosiasi (*association rule*) yang telah terbentuk. Nilai *lift ratio* biasanya digunakan sebagai penentu apakah aturan asosiasi valid atau tidak valid. Untuk menghitung *lift ratio* digunakan rumus sebagai berikut. Nilai *lift* mengukur seberapa penting *rule* yang telah terbentuk berdasarkan nilai *support* dan *confidence*. Terjadinya *itemset* A adalah independen dari terjadinya *itemset* B jika $P(A|B)=P(A)P(B)$, jika tidak, *itemset* A dan B tergantung dan berkorelasi sebagai peristiwa (Han & Kamber, 2006). *Lift* yang terjadi antara A dan B dapat diukur dengan menghitung:

$$\text{lift}(A \Rightarrow B) = \frac{\text{conf}(A \Rightarrow B)}{\text{supp}(B)} \quad (2.10)$$

$$= \frac{P(A \cup B)}{P(A)P(B)} \quad (2.11)$$

Dengan aturan dalam *corellation* sebagai berikut :

1. $\text{Lift}(A \Rightarrow B) < 1$ maka diartikan kejadian A berkorelasi negatif dengan kejadian B atau hanya membeli item B
2. $\text{Lift}(A \Rightarrow B) > 1$ maka diartikan kejadian A berkorelasi positif dengan kejadian B atau membeli item A dan B secara bersamaan.
3. $\text{Lift}(A \Rightarrow B) = 1$ maka diartikan tidak ada korelasi antara kejadian A dan B

Sebagai contoh dari proses penerapan *Association Rule* yaitu diambil suatu data dari penggunaan internet dengan data pengguna internet sebagai berikut :

Tabel 2.1 Contoh *Database* Penggunaan Internet

Pengguna	Item yang sesuai
1	Mendapat informasi/berita, Mengirim email, fasilitas finansial (<i>e-banking</i>)
2	Mengerjakan tugas sekolah, pembelian barang dan jasa
3	Media sosial, Pembelian barang dan jasa, Hiburan
4	Mendapat informasi/ berita, penjualan barang dan jasa, fasilitas finansial
5	Mengerjakan tugas sekolah, mengirim/menerima email, hiburan

Dari item jenis layanan internet diatas kemudian ditentukan kode untuk setiap jenis layanan internet sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kode untuk Setiap Jenis Layanan Internet

Kode :	Jenis Layanan Internet
T1	Mendapat informasi/berita
T2	Mengerjakan tugas sekolah
T3	Mengirim/menerima <i>e-mail</i>
T4	Media sosial
T5	Pembelian barang/jasa
T6	Penjualan barang/jasa
T7	Hiburan
T8	Fasilitas finansial (<i>e-banking</i>)

Kemudian dari Tabel 2.1 dilakukan perubahan jenis layanan internet dengan kode yang telah ditentukan pada Tabel 2.2 sebagai berikut dengan disajikan dalam bentuk format tabular:

Tabel 2.3 Format Tabular Data Pengguna Internet dengan Jenis Layanan Internet

Transaksi	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
01	1	0	1	0	0	0	0	1
02	0	1	0	0	1	0	0	0
03	0	0	0	1	1	0	1	0
04	1	0	0	0	0	1	0	0
05	0	0	1	0	0	0	1	0

Tabel 2.3 merupakan hasil data pengguna layanan internet dengan kode untuk setiap jenis layanan internet, dimana nantinya Tabel 2.3 ini akan menjadi patokan untuk membantu dalam perhitungan penentuan pola yang terbentuk dengan metode *Association Rule*.

Definisi-definisi yang terdapat pada *association rule* adalah sebagai berikut :

1. I adalah himpunan yang menjadi topik pembicaraan
Contoh : {Mendapat informasi/berita, Mengirim email, fasilitas finansial (*e-banking*)}
2. D adalah himpunan seluruh transaksi yang menjadi topik permasalahan
Contoh : {Pengguna 1, pengguna 2, ..., pengguna 5}
3. Adanya suatu himpunan murni dari himpunan keseluruhan
Contoh : ada suatu himpunan $A = \{a, b, c\}$
Dimana himpunan bagian dari A adalah

Himpunan kosong = $\{\}$

Himpunan dengan 1 unsur = $\{a\}, \{b\}, \{c\}$

Himpunan dengan 2 unsur = $\{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\}$

Himpunan dengan 3 unsur = $\{a,b,c\}$

4. Item set adalah himpunan item-item yang ada di I
Contoh : pada suatu himpunan $A = \{a,b,c\}$
Item set nya adalah $\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a,b\}, \{a,c\}, \{b,c\}$
5. K-item set adalah item set yang terdiri dari K buah item yang ada pada I dengan K itu adalah jumlah unsur yang terdapat pada suatu himpunan
Contoh : 3 item set adalah yang bersifat 3 unsur.
6. Antecedent dan Consequent Antecedent adalah kandidat yang menjadi premis dari kaidah/aturan. Sedangkan consequent adalah kandidat yang menjadi kesimpulan dari kaidah/aturan. Contoh: Jika membeli aknil maka membeli acitral liq maka Aknil disebut antecedent dan acitral liq disebut consequent.
7. Item set frekuensi adalah jumlah transaksi di I yang mengandung jumlah item set tertentu dengan kata lain jumlah transaksi yang mengandung sejumlah item
8. Frekuen item set adalah item set yang muncul sekarang-kurangnya “sekian” kali di D. Dimana kata “sekian” biasanya disimbolkan dengan Φ , dimana Φ merupakan batas minimum dalam sebuah transaksi
9. F_k adalah himpunan semua frekuen item set yang terdiri dari K item. (Pratama, 2014).

2.3 Internet

Internet adalah jaringan komputer di seluruh dunia yang menghubungkan jaringan-jaringan kecil, seperti situs pendidikan, pemerintahan, komersial, organisasi, dan perorangan (William dan Sawyer, 2007). Internet merupakan singkatan dari Interconnection Networking dan berasal dari bahasa latin “inter” yang berarti antara. Secara kata perkata Internet berarti jaringan antara atau penghubung, sehingga kesimpulan dari definisi internet ialah merupakan hubungan antara berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya dimana

hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP (Transmission Control/Internet Protocol) (Supriyanto,2008).

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut yang pertama penelitian pada tugas akhir mahasiswa Statistika tahun 2017 oleh Vinondang M.G.A Sinaga angkatan tahun 2013 dengan judul “Rekomendasi Pemilihan Mata Kuliah Pilihan Departemen Statistika ITS Dengan Algoritma *Apriori* dan *FP-Growth*” dengan variabel penelitian yang digunakan adalah mata kuliah wajib dan pilihan yang diambil oleh mahasiswa yang lulus setelah Kurikulum 2014 berlaku yaitu yang lulus pada tahun 2015-2016 dengan hasil yang didapatkan yaitu rekomendasi pemilihan mata kuliah dan perbandingan hasil algoritma *Apriori* dan *FP-Growth*. Kemudian penelitian kedua adalah dari jurnal tugas akhir mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana oleh Robertho F Wellikin jurusan Teknik Informatika dengan judul “ Penerapan A Priori Rule Untuk Melihat Perilaku Pengguna Internet” dengan variabel penelitiannya adalah data akses Internet mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana bulan Maret 2016 dari web data server dimana hasilnya adalah pola rule aktifitas pengguna internet didapatkan rule sebanyak 4 yang dapat dijadikan untuk melihat aktivitas pengguna Internet.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dari hasil survei Sosial Ekonomi Nasional Provinsi Jawa Timur tahun 2017 merujuk pada Lampiran 2 dan dibuktikan dengan surat keaslian data pada Lampiran 1.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil survey Sensus Ekonomi Jawa Timur tahun 2017 tentang tujuan mengakses Internet dengan variabel yang digunakan disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Variabel Pertanyaan yang digunakan dalam Penelitian

Variabel	Keterangan
Berita	Mendapat informasi/ berita
Tugas	Mengerjakan Tugas Sekolah/Kuliah
E-mail	Mengirim / Menerima <i>e-mail</i>
Sosmed	Media Sosial (<i>facebook, twitter, line</i> dll)
Pembelian	Pembelian barang/jasa
Penjualan	Penjualan Barang/Jasa
Hiburan	Hiburan (Download/ main game, nonton TV, Download/ Nonton film/video, dll)
Finansial	Fasilitas finansial (<i>e-banking</i>)
Barang/Jasa	Mendapat informasi mengenai barang/jasa
Lainnya	Lainnya

3.3 Langkah Analisis

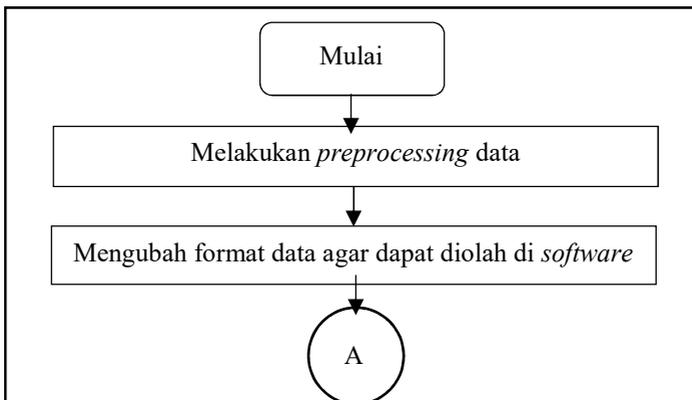
Langkah analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

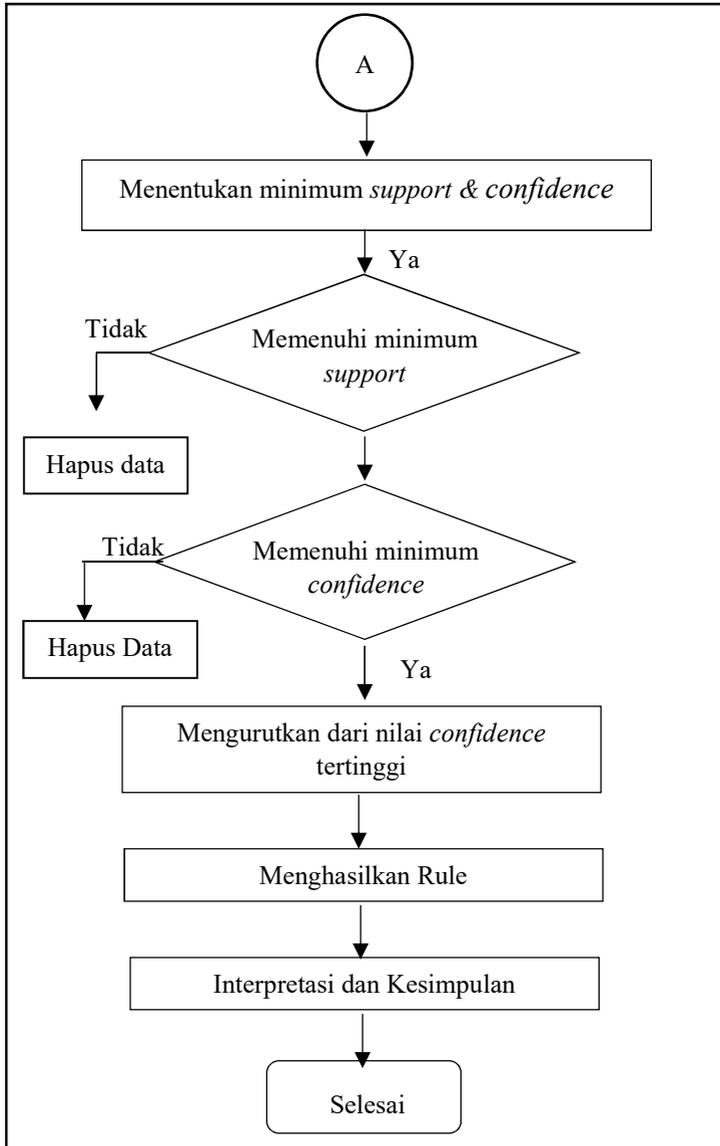
1. Melakukan *pre-processing* data hasil survey tujuan mengakses Internet yaitu dengan mentransformasi data dengan tahapan yaitu membuat kode untuk variabel pertanyaan dan mengganti variabel pertanyaan dengan kode yang telah ditentukan.
2. Menentukan nilai minimum *support* dan *confidence* untuk analisis dengan metode *Association Rule*.

3. Membentuk model *Association Rule* dari rule yang memenuhi minimum *support* dan minimum *confidence*.
4. Membentuk model dari *Association Rule* yang memenuhi minimum *confidence* akan diurutkan berdasarkan :
 - a. Aturan dengan *confidence* lebih besar akan menempati urutan yang lebih tinggi.
 - b. Jika dua atau lebih aturan memiliki *confidence* yang sama maka akan dilihat dari nilai *support* nya dimana jika nilai *support* lebih besar akan menempati urutan yang lebih tinggi.
 - c. Jika *confidence*, *support* dan *lift ratio* sama besar, maka untuk pengurutan nya dilihat dari yang ditemukan lebih awal akan menempati urutan yang lebih tinggi.
 - d. Model dari *Association Rule* yang terbentuk berdasarkan urutan yang telah diberikan akan direkomendasikan dalam menentukan pola hubungan tujuan penggunaan Internet.
5. Membuat kesimpulan dari hasil analisis pada penelitian yang telah dilakukan.

3.4 Diagram Alir

Berdasarkan langkah analisis yang telah diberikan sebelumnya pada Subbab 3.3 kemudian disajikan dalam bentuk diagram alir seperti pada Gambar 3.1 sebagai berikut :





Gambar 3.1 Diagram Alir

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

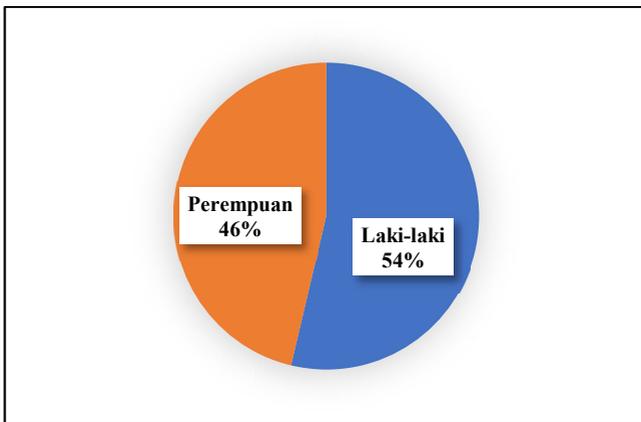
Bab ini disajikan hasil analisis dan pembahasan mengenai Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 dengan Metode *Association Rule* berdasarkan kelompok jenis kelamin (*gender*) dan wilayah tempat tinggal.

4.1 Karakteristik Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017

Berikut merupakan karakteristik pengguna jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 dari data hasil Survei Sosial Ekonomi tahun 2017 dengan merujuk pada lampiran 2 sebagai berikut.

4.1.1 Karakteristik Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin Pengguna Layanan Internet.

Berikut akan disajikan karakteristik data pengguna jenis layanan internet berdasarkan jenis kelamin secara visual sebagai berikut :

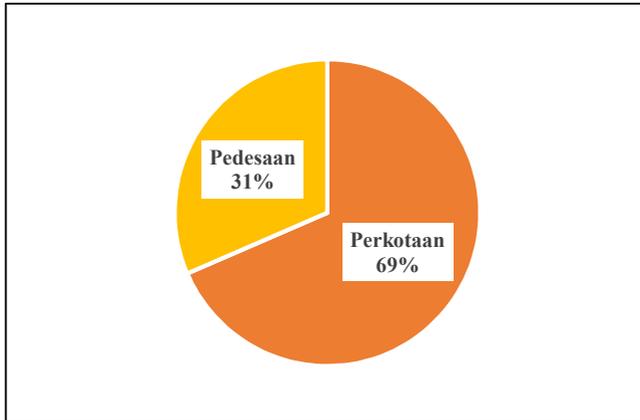


Gambar 4.1 Diagram Lingkaran berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa pengguna jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 paling banyak yang menjadi responden yaitu masyarakat laki-laki sebanyak 54% dari total keseluruhan reponden sebanyak 29.609, sedangkan sisanya yaitu masyarakat perempuan sebesar 46%.

4.1.2 Karakteristik Berdasarkan Klasifikasi Wilayah Tempat Tinggal.

Berikut akan disajikan karakteristik data pengguna jenis layanan internet berdasarkan klasifikasi wilayah tempat tinggal secara visual sebagai berikut :

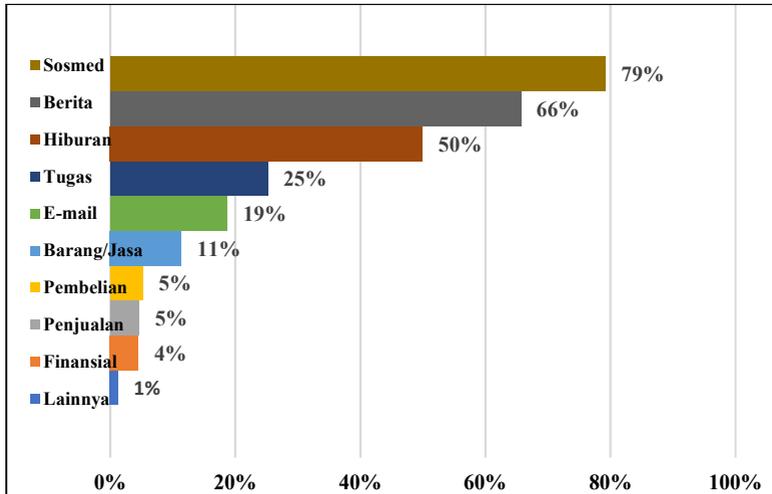


Gambar 4.2 Diagram Lingkaran berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa pengguna jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 paling banyak berasal dari masyarakat daerah perkotaan sebesar 69% dari total seluruh responden sedangkan sisanya sebesar 31% berasal dari masyarakat pedesaan.

4.1.3 Karakteristik Pengguna Internet Kelompok Laki-laki Berdasarkan Jenis Layanan Internet

Pada subbab ini akan ditampilkan secara visual karakteristik dari pengguna internet untuk kelompok laki-laki berdasarkan jenis layanan internet yang digunakan, berikut hasil analisisnya :

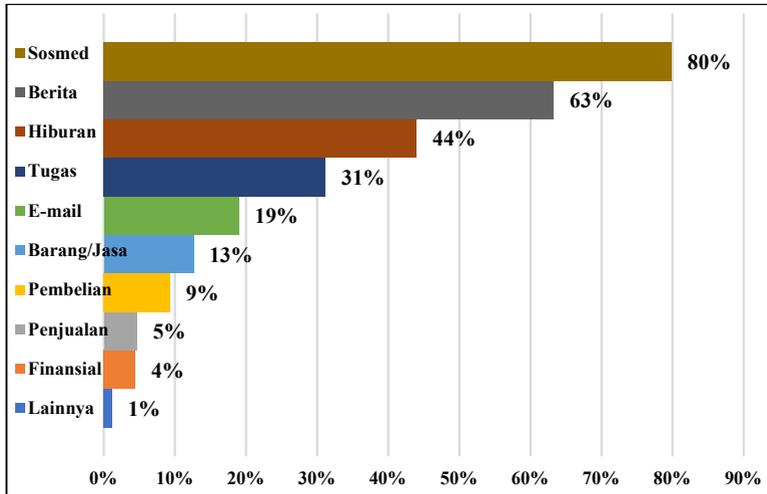


Gambar 4.3 Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet berdasarkan Kelompok Laki-laki

Gambar 4.3 diatas menunjukkan hasil karakteristik dari jenis layanan internet berdasarkan kelompok laki-laki di Jawa Timur tahun 2017 didapatkan bahwa jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah jenis layanan internet “Sosmed” yaitu menggunakan media sosial (facebook, line, twitter dll) sebanyak 79% dari total pengguna layanan internet kelompok laki-laki sebesar 15.907, sedangkan yang paling rendah yaitu jenis layanan internet lainnya sebesar 1% dari total pengguna.

4.1.4 Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Kelompok Perempuan

Pada subbab ini akan dijelaskan karakteristik dari penggunaan internet berdasarkan jenis layanan internet dan kelompok perempuan, yang merujuk pada variabel penelitiannya pada bab 3.2 dilihat dari beberapa jenis layanan internet yang digunakan, berikut hasil analisisnya :

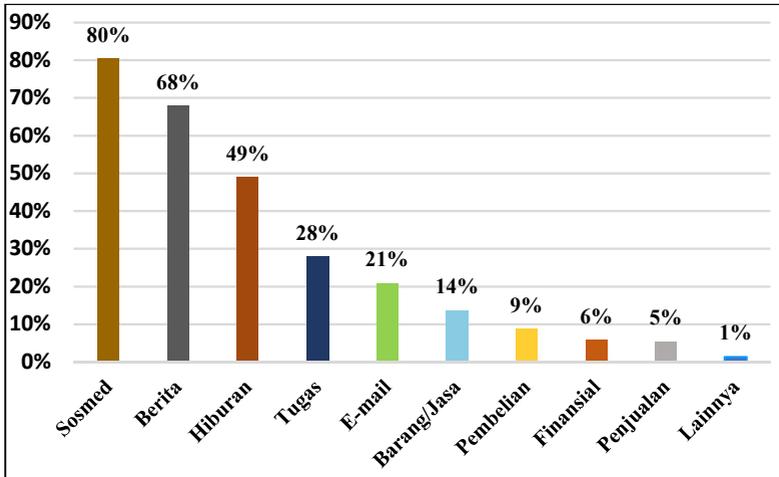


Gambar 4.4 Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet berdasarkan Kelompok Perempuan

Gambar 4.4 di atas menunjukkan hasil karakteristik dari jenis layanan internet berdasarkan kelompok perempuan di Jawa Timur tahun 2017 didapatkan bahwa jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah jenis layanan internet “Sosmed” yaitu menggunakan media sosial (facebook, line, twitter dll) sebanyak 80% dari total pengguna layanan internet kelompok perempuan sebesar 13702 pengguna, sedangkan yang paling rendah yaitu jenis layanan internet lainnya sebesar 1% dari total pengguna.

4.1.5 Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perkotaan

Berikut akan dijelaskan karakteristik dari penggunaan jenis layanan internet berdasarkan wilayah perkotaan, yang merujuk pada variabel penelitiannya pada bab 3.2 berikut hasil analisisnya:

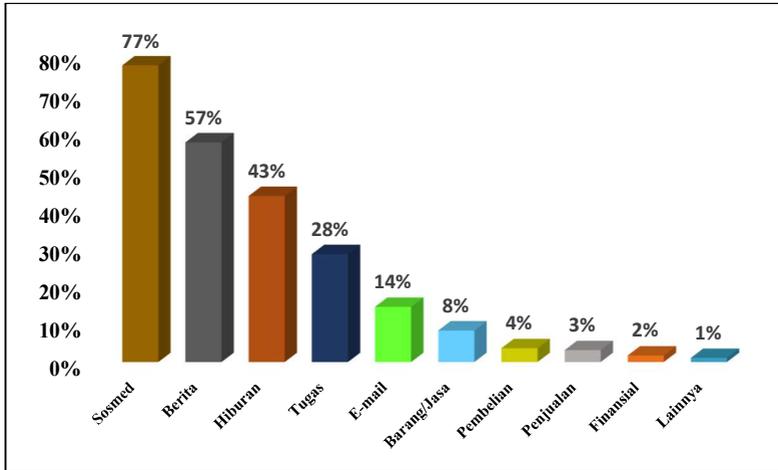


Gambar 4.5 Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet berdasarkan Wilayah Perkotaan di Jawa Timur

Gambar 4.6 di atas menunjukkan hasil karakteristik dari jenis layanan internet wilayah perdesaan di Jawa Timur tahun 2017 didapatkan bahwa jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah jenis layanan internet “Sosmed” yaitu menggunakan media sosial (facebook, line, twitter dll) sebanyak 80% dari total pengguna layanan internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebesar 20285 pengguna, sedangkan yang paling rendah yaitu jenis layanan internet lainnya sebesar 1% dari total pengguna.

4.1.6 Karakteristik Jenis Layanan Internet Berdasarkan Wilayah Perdesaan

Berikut akan dijelaskan karakteristik dari penggunaan jenis layanan internet berdasarkan wilayah perdesaan, yang merujuk pada variabel penelitiannya pada bab 3.2 berikut hasil analisisnya:



Gambar 4.6 Diagram Batang Karakteristik Jenis Layanan Internet berdasarkan Wilayah Perdesaan di Jawa Timur

Gambar 4.6 diatas menunjukkan hasil karakteristik dari jenis layanan internet wilayah perdesaan di Jawa Timur tahun 2017 didapatkan bahwa jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah jenis layanan internet “Sosmed” yaitu menggunakan media sosial (facebook, line, twitter dll) sebanyak 77% dari total pengguna layanan internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebesar 9324 pengguna, sedangkan yang paling rendah yaitu jenis layanan internet lainnya sebesar 1% dari total pengguna.

4.2 Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Laki-laki dengan Metode *Association Rule*

Berikut ini akan disajikan hasil penggunaan jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 berdasarkan kelompok laki-laki dengan metode *association rule* dengan merujuk hasil pada lampiran 3. Penelitian ini menggunakan minimum *support* sebesar 0,01 dan minimum *confidence* 0,01. Diperoleh hasil dengan merujuk pada rumus 2.1 hingga 2.11 sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil *Association Rule* Kelompok Laki-Laki

Total Responden	Total Rules
15.907	500

Tabel 4.1 menunjukkan hasil dari *association rule* didapatkan bahwa terdapat total responden sebanyak 15.907 pengguna internet laki-laki di Jawa Timur tahun 2017 kemudian didapatkan total *rules* sebanyak 500 *rule*. Total rule yang didapatkan kemudian dilihat untuk per itemsetnya dimana untuk 1 itemset dilihat dari nilai *support* tertinggi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil 1 Itemset dengan Nilai *Support* Tertinggi

No	Layanan Internet	Support	Confidence	Lift	Jumlah
1.	Sosmed	0,792	0,792	1,00	12593
2.	Berita	0,657	0,657	1,00	10445
3.	Hiburan	0,500	0,500	1,00	7946
4.	Tugas	0,252	0,252	1,00	4006
5.	E-mail	0,187	0,187	1,00	2977
6.	Barang/Jasa	0,113	0,113	1,00	1807
7.	Pembelian	0,052	0,052	1,00	829
8.	Penjualan	0,046	0,046	1,00	733
9.	Finansial	0,045	0,045	1,00	714
10.	Lainnya	0,013	0,013	1,00	205

Tabel 4.2 merupakan hasil analisis untuk 1 itemset, didapatkan bahwa 10 item layanan internet diatas memiliki nilai lift lebih dari sama dengan 1 yang artinya item tersebut layak untuk digunakan. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa 5 item jenis layanan internet yang paling sering digunakan oleh masyarakat kelompok laki-laki di Jawa Timur tahun 2017 adalah layanan internet “Sosmed”, “Berita”, “Hiburan”, “Tugas” dan “E-mail”. Item pertama sebanyak 79,2% dari keseluruhan pengguna jenis layanan ineternet kelompok laki-laki, menggunakan layanan internet untuk media sosial. Item kedua dari keseluruhan pengguna internet kelompok laki-laki yang dilakukan 65,7% diantaranya menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita. Pada item ketiga dimana dalam 50% dari keseluruhan pengguna layanan internet kelompok laki-laki menggunakannya untuk hiburan (download/main game, nonton tv, film/video).

Item keempat yang paling sering digunakan yaitu layanan internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah sebesar 25,2% dari keseluruhan pengguna internet kelompok laki-laki dan item kelima dimana dalam 18,7% dari keseluruhan pengguna internet

kelompok laki-laki menggunakannya untuk mengirim/menerima email. Kemudian dilakukan analisis untuk 2 itemset yang memenuhi minimum *support* dan *confidence* serta disajikan hasil 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil 2 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet-1	Layanan Internet-2	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift</i>	Jumlah
1.	Finansial	Berita	0,042	0,934	1,42	667
2.	Barang/Jasa	Berita	0,103	0,914	1,39	1652
3.	Finansial	Sosmed	0,040	0,887	1,12	633
4.	Pembelian	Sosmed	0,046	0,882	1,11	731
5.	Barang/Jasa	Sosmed	0,100	0,876	1,11	1583

Tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis untuk 2 itemset dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan 1. Rule pertama didapatkan bahwa jenis layanan internet “Finansial” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 4,2% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki sebanyak 6672 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 93,4%. Rule kedua didapatkan bahwa jenis layanan internet “Barang/Jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 10,3% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki sebanyak 1651 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 91,4%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “Finansial” dan “Sosmed” dalam 4% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah diakses bersamaan sejumlah 633 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88,7%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “Pembelian” dan “Sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 4,6% dari seluruh pengguna internet kelompok

laki-laki sejumlah 731 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88,2%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 10% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki, layanan internet “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses bersamaan sebanyak 1582 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 87,6%.

Kemudian disajikan hasil analisis pola perilaku pengguna internet kelompok laki-laki di Jawa timur untuk 3 itemset dengan menyajikan 5 rule yang terbentuk dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai lift lebih dari satu sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil 3 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II)	Layanan Internet (III)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	E-mail, Finansial	Berita	0,028	0,966	1,47	450
2.	E-mail, Barang/Jasa	Berita	0,043	0,960	1,46	679
3.	Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,019	0,955	1,45	298
4.	Hiburan, Finansial	Berita	0,024	0,955	1,45	380
5.	Pembelian,Finansial	Sosmed	0,013	0,948	1,20	201

Tabel 4.4 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 2,8% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah mengakses “email”, “finansial” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 450 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email dan fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 96,6%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “Barang/Jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 4,3% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki sebanyak 679 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 96%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 1,9% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah mengakses secara bersamaan sejumlah 298 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 95,5%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 2,4% dari seluruh pengguna laki-laki sejumlah 380 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk hiburan (download/main game/nonton TV, film/video) dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 95,5%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1,3% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki, layanan internet “pembelian”, “finansial” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 201 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 94,8%. Selanjutnya disajikan hasil analisis untuk 4 itemset sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Analisis 4 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III)	Layanan Internet (IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Pembelian, Hiburan, Barang/Jasa	Sosmed	0,019	0,978	1,23	305
2.	E-mail, Hiburan, Barang/Jasa	Berita	0,030	0,975	1,48	475
3.	E-mail, Sosmed, Finansial	Berita	0,025	0,971	1,48	397
4.	Pembelian, Penjualan, Hiburan	Sosmed	0,011	0,968	1,22	184
5.	E-mail, Hiburan, Finansial	Berita	0,017	0,968	1,47	270

Tabel 4.5 menunjukkan hasil dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan disajikan 5 rule teratas yang terbentuk.

Pola rule pertama bahwa terdapat 1,9% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah mengakses “pembelian”, “hiburan” “barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 305 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, hiburan(download/main game, nonton TV, film/video), dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,7%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “hiburan”, “Barang/Jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 3% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki sebanyak 475 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, untuk hiburan(download/main game, nonton TV, film/video), dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,5%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “sosmed”, “finansial” dan “berita” dalam 2,5% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah mengakses secara bersamaan sebanyak 397 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email, media sosial (facebook,line dll) dan fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,1%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian”, “penjualan”, “hiburan” dan “sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 1,1% dari seluruh pengguna internet laki-laki sebanyak 184 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, untuk penjualan barang/jasa dan hiburan(download/main game/nonton TV, film/video) juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial (facebook, line dll) sebesar 96,8%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1,7% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki, layanan internet “email”, “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 270 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet

untuk mengirim/menerima email, hiburan(download/main game/nonton TV, film/video) dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 96,8%.

Tabel 4.6 Hasil Analisis 5 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III,IV)	Layanan Internet (IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Berita, Pembelian, Penjualan, Hiburan	Sosmed	0,010	0,982	1,24	168
2.	Berita, Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Sosmed	0,018	0,980	1,24	293
3.	E-mail, Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Sosmed	0,012	0,979	1,24	183
4.	E-mail, Sosmed, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,026	0,977	1,49	421
5.	E-mail, Sosmed, Hiburan,Finansial	Berita	0,016	0,972	1,48	249

Tabel 4.6 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki telah mengakses “berita”, “pembelian”, “penjualan”, “hiburan” dan “sosmed” secara bersamaan sebanyak 168 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita, pembelian barang/jasa, penjualan barang/jasa, dan untuk mencari hiburan(download/main game, nonton TV, film/video) juga mengakses internet untuk media sosial sebesar 98,2%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “berita”, “pembelian”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 1,8% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki sebanyak 293 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita, pembelian barang/jasa, untuk hiburan (download/main game, nonton TV, film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 98%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “pembelian”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “sosmed” dalam 1,1% dari keseluruhan pengguna internet kelompok laki-laki

telah mengakses secara bersamaan sebanyak 183 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email, pembelian barang/jasa, untuk hiburan, dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk media sosial sebesar 97,9%. Kemudian untuk rule keempat yang terbentuk bahwa jenis layanan internet “email”, “sosmed”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 2,6% dari seluruh pengguna internet laki-laki sebanyak 421 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, untuk media sosial, untuk hiburan dan untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,7%. Selanjutnya untuk rule kelima, dalam 1,6% dari seluruh pengguna internet kelompok laki-laki, layanan internet “email”, “sosmed”, “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 249 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, untuk media sosial, untuk hiburan (download/main game/nonton TV, film/video) dan fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,2%.

4.3 Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Kelompok Perempuan dengan Metode *Association Rule*

Berikut ini akan disajikan hasil penggunaan jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 berdasarkan kelompok perempuan dengan metode *association rule* dengan merujuk hasil pada lampiran 4. Penelitian ini menggunakan minimum *support* sebesar 0,01 dan minimum *confidence* 0,01. Diperoleh hasil dengan merujuk pada rumus 2.1 hingga 2.11 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil *Association Rule* Kelompok Perempuan

Total Responden	Total Rules
13702	666

Tabel 4.7 didapatkan bahwa terdapat total responden sebanyak 13.702 pengguna internet perempuan di Jawa Timur tahun 2017. Didapatkan bahwa total *rules* yaitu sebanyak 666 *rule* yang terbentuk, dimana dari total *rule* yang didapatkan kemudian dilihat untuk per itemsetnya. Berikut akan disajikan untuk 1 itemset dilihat dari nilai *support* tertinggi:

Tabel 4.8 Hasil 1 Itemset dengan Nilai *Support* Tertinggi

No	Layanan Internet	Support	Confidence	Lift	Jumlah
1.	Sosmed	0,799	0,799	1,00	10945
2.	Berita	0,633	0,633	1,00	8673
3.	Hiburan	0,440	0,440	1,00	6031
4.	Tugas	0,312	0,312	1,00	4279
5.	E-mail	0,190	0,190	1,00	2605
6.	Barang/Jasa	0,126	0,126	1,00	1732
7.	Pembelian	0,094	0,094	1,00	1283
8.	Penjualan	0,047	0,047	1,00	644
9.	Finansial	0,045	0,045	1,00	612
10.	Lainnya	0,012	0,012	1,00	161

Tabel 4.8 merupakan hasil analisis untuk 1 itemset, didapatkan bahwa 10 item layanan internet diatas memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan 1 yang artinya item tersebut layak untuk digunakan. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa 5 item jenis layanan internet yang paling sering digunakan oleh masyarakat kelompok perempuan di Jawa Timur tahun 2017 adalah layanan internet “Sosmed”, “Berita”, “Hiburan”, “Tugas” dan “E-mail”. Item pertama sebanyak 79,9% dari keseluruhan pengguna jenis layanan ineternet kelompok perempuan menggunakan layanan intenet untuk media sosial. Item kedua dari keseluruhan pengguna internet kelompok perempuan yang dilakukan 63,3% diantaranya menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita. Pada item ketiga dimana dalam 44% dari keseluruhan pengguna layanan internet kelompok perempuan menggunakannya untuk hiburan (download/main game, nonton tv, film/video).

Item keempat yang paling sering digunakan yaitu layanan internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah sebesar 31,2% dari keseluruhan pengguna internet kelompok perempuan dan item kelima dimana dalam 19% dari keseluruhan pengguna internet

kelompok perempuan menggunakannya untuk mengirim /menerima email, kemudian dilakukan analisis untuk 2 itemset yang memenuhi minimum *support* dan *confidence* serta disajikan hasil 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil 2 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I)	Layanan Internet(II)	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift</i>	Jumlah
1.	Finansial	Berita	0,041	0,908	1,43	556
2.	Barang/Jasa	Berita	0,113	0,898	1,42	1555
3.	Pembelian	Sosmed	0,083	0,892	1,12	1144
4.	Finansial	Sosmed	0,040	0,887	1,11	543
5.	Barang/Jasa	Sosmed	0,111	0,880	1,10	1525

Tabel 4.9 menunjukkan hasil analisis untuk 2 itemset dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan satu. Rule pertama didapatkan bahwa jenis layanan internet “Finansial” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 4,1% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sebanyak 556 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 90,8%. Rule kedua didapatkan bahwa jenis layanan internet “Barang/Jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 11,3% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sebanyak 1555 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 89,8%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian” dan “Sosmed” dalam 4% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah diakses bersamaan sejumlah 1144 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 89,2%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “finansial” dan “Sosmed” telah diakses secara bersamaan

dalam 4,0% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sejumlah 543 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88,7%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 11,1% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan, layanan internet “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses bersamaan sebanyak 1525 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88%.

Kemudian disajikan hasil analisis pola perilaku pengguna internet kelompok perempuan di Jawa timur untuk 3 itemset dengan menyajikan 5 rule yang terbentuk dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari satu sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil 3 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II)	Layanan Internet (III)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,021	0,976	1,54	281
2.	E-mail, Finansial	Berita	0,024	0,954	1,51	333
3.	Email,Barang/Jasa	Berita	0,047	0,954	1,51	639
4.	Hiburan, Finansial	Berita	0,023	0,948	1,50	313
5.	Pembelian, Finansial	Berita	0,017	0,945	1,49	239

Tabel 4.10 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 2,1% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah mengakses “finansial”, ”barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 281 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,6%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “finansial” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 2,4% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sebanyak 333 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email dan fasilitas

finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 95,4%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 4,7% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah mengakses secara bersamaan sejumlah 639 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 95,4%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 2,3% dari seluruh pengguna perempuan sejumlah 313 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk hiburan (download/main game/nonton TV, film/video) dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 94,8%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1,7% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan, layanan internet “pembelian”, “finansial” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 239 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 94,5%.

Selanjutnya disajikan untuk 4 itemset dengan hasil didapatkan 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan nilai *lift* lebih dari sama dengan satu sebagai berikut :

Tabel 4.11 Hasil Analisis 4 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III)	Layanan Internet(IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	E-mail, Finansial, Barang/Jasa	Berita	0,014	0,985	1,55	191
2.	Pembelian,Finansial, Barang/Jasa	Berita	0,012	0,982	1,55	166
3.	Sosmed, Finansial, Barang/Jasa	Berita	0,019	0,981	1,55	257
4.	Hiburan,Finansial, Barang/Jasa	Berita	0,013	0,979	1,55	185
5.	E-mail, Pembelian Barang/Jasa	Berita	0,022	0,977	1,54	304

Tabel 4.11 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1,4% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah mengakses “email”, “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 191 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,4%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian”, “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,2% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sebanyak 166 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,2%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “sosmed”, “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 1,9 % dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah mengakses secara bersamaan sebanyak 257 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk media sosial (facebook,line dll), fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 98,2%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “hiburan”, “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,3% dari seluruh pengguna perempuan sebanyak 187 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk hiburan (download/main game/nonton TV, film/video), fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,9%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 2,2% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan, layanan internet “email”, “pembelian”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 304 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima

email, pembelian barang/jasa dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,7%.

Tabel 4.12 Hasil Analisis 5 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III,IV)	Layanan Internet (IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Tugas, Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,010	0,993	1,57	138
2.	E-mail,Sosmed, Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,013	0,989	1,56	172
3.	E-mail,Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,018	0,988	1,56	244
4.	Sosmed,Pembelian, Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,012	0,987	1,56	158
5.	E-mail,Hiburan, Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,011	0,986	1,56	144

Tabel 4.12 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan telah mengakses “tugas”, “pembelian”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 138 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, pembelian barang/jasa, untuk mencari hiburan (download/main game, nonton TV, film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 99,3%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “sosmed” ”finansial”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,3% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan sebanyak 172 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, media sosial, fasilitas finansial (*e-banking*), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,8%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, ”pembelian”, “hiburan”, ”barang/jasa” dan “berita” dalam 1,8% dari keseluruhan pengguna internet kelompok perempuan

telah mengakses secara bersamaan sebanyak 244 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email, pembelian barang/jasa, untuk hiburan, dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,8 %. Kemudian untuk rule keempat yang terbentuk bahwa jenis layanan internet “sosmed”, ”pembelian”, ”finansial”, “barang/jasa” dan “berita” digunakan oleh pengguna internet perempuan sebanyak 158 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk media sosial, untuk pembelian barang/jasa, untuk fasilitas finansial(*e-banking*), untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,7%. Selanjutnya untuk rule kelima, dalam 1,1% dari seluruh pengguna internet kelompok perempuan, layanan internet “email”, “hiburan”, “finansial”, ”barang/jasa” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 144 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, untuk hiburan, fasilitas finansial (*e-banking*), untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 98,6%.

4.4 Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Wilayah Perkotaan dengan Metode *Association Rule*

Berikut disajikan hasil penggunaan jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 berdasarkan wilayah perkotaan dengan metode *association rule* dengan merujuk hasil pada lampiran 5. Penelitian ini menggunakan minimum *support* sebesar 0,01 dan minimum *confidence* 0,01. Diperoleh hasil dengan merujuk pada rumus 2.1 hingga 2.11 sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil *Association Rule* Masyarakat Wilayah Perkotaan di Jawa Timur

Total Responden	Total Rules
20285	779

Tabel 4.13 menunjukkan hasil dari *association rule* didapatkan bahwa terdapat 20285 total responden pengguna

internet wilayah perkotaan di Jawa Timur tahun 2017. Didapatkan bahwa total *rules* yang terbentuk sebanyak 779 *rule*, dimana dari total *rule* yang didapatkan kemudian dilihat untuk per itemsetnya. Berikut akan disajikan untuk 1 itemset dilihat dari nilai *support* tertinggi:

Tabel 4.14 Hasil 1 Itemset dengan Nilai *Support* Tertinggi

No	Layanan Internet	Support	Confidence	Lift	Jumlah
1.	Sosmed	0,804	0,804	1,00	16313
2.	Berita	0,679	0,679	1,00	13768
3.	Hiburan	0,490	0,490	1,00	9933
4.	Tugas	0,279	0,279	1,00	5658
5.	E-mail	0,209	0,209	1,00	4237
6.	Barang/Jasa	0,137	0,137	1,00	2771
7.	Pembelian	0,087	0,087	1,00	1773
8.	Finansial	0,057	0,057	1,00	1165
9.	Penjualan	0,054	0,054	1,00	1088
10.	Lainnya	0,013	0,013	1,00	266

Tabel 4.14 merupakan hasil analisis untuk 1 itemset, didapatkan bahwa 10 item layanan internet diatas memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan 1 yang artinya item tersebut layak untuk digunakan. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa 5 item jenis layanan internet yang paling sering digunakan oleh masyarakat wilayah perkotaan di Jawa Timur tahun 2017 adalah layanan internet “Sosmed”, “Berita”, “Hiburan”, “Tugas” dan “E-mail”. Item pertama sebanyak 80,4% dari keseluruhan pengguna jenis layanan ineternet wilayah perkotaan di Jawa Timur menggunakan layanan intenet untuk media sosial. Item kedua dari keseluruhan pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur yang dilakukan 67,9% diantaranya menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita kemudian pada item ketiga dimana dalam 49% dari keseluruhan pengguna layanan internet wilayah perkotaan di Jawa Timur menggunakannya untuk hiburan (download/main game, nonton tv, film/video).

Item keempat yang paling sering digunakan yaitu layanan internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah sebesar 27,9 % dari keseluruhan pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur dan item kelima dimana dalam 20,9 % dari keseluruhan pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur

menggunakannya untuk mengirim /menerima email, kemudian dilakukan analisis untuk 2 itemset yang memenuhi minimum *support* dan *confidence* serta disajikan hasil 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil 2 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I)	Layanan Internet(II)	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift</i>	Jumlah
1.	Finansial	Berita	0,053	0,924	1,36	1076
2.	Barang/Jasa	Berita	0,125	0,916	1,35	2537
3.	Pembelian	Sosmed	0,080	0,900	1,12	1595
4.	Barang/Jasa	Sosmed	0,122	0,892	1,11	2473
5.	Finansial	Sosmed	0,051	0,888	1,10	1034

Tabel 4.15 menunjukkan hasil analisis untuk 2 itemset dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan satu. Rule pertama didapatkan bahwa jenis layanan internet “Finansial” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 0,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 1076 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 92,4%. Rule kedua didapatkan bahwa jenis layanan internet “Barang/Jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 12,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 2537 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 91,6%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian” dan “Sosmed” dalam 8% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah diakses bersamaan sejumlah 1595 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 90%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “barang/jasa” dan “Sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 12,2 % dari seluruh pengguna internet

wilayah perkotaan di Jawa Timur sejumlah 2473 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 89,2%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 5,1% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur, layanan internet “finansial” dan “sosmed” telah diakses bersamaan sebanyak 1034 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88,7%.

Kemudian disajikan hasil analisis pola perilaku pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur untuk 3 itemset dengan menyajikan 5 rule yang terbentuk dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari satu sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil 3 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II)	Layanan Internet (III)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,025	0,964	1,42	509
2.	E-mail, Barang/Jasa	Berita	0,054	0,962	1,42	1092
3.	Email,Finansial	Berita	0,035	0,960	1,42	705
4.	Hiburan, Finansial	Berita	0,030	0,956	1,41	604
5.	E-mail,Pembelian	Berita	0,036	0,945	1,39	735

Tabel 4.16 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 2,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah mengakses “finansial”, ”barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 509 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 96,4%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, ”barang/jasa” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 5,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 1092 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email dan mendapat informasi mengenai

barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 96,2%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “finansial” dan “berita” dalam 3,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah mengakses secara bersamaan sejumlah 705 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email dan menggunakan fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 96%. Rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 3% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sejumlah 604 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk hiburan (download/main game/nonton TV, film/video) dan untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 95,6%. Selanjutnya untuk rule kelima 3,6% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur, layanan internet “e-mail”, “pembelian” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 735 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah dan mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 94,5%.

Selanjutnya dilakukan analisis untuk 4 itemset sebagai berikut :

Tabel 4.17 Hasil Analisis 4 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III)	Layanan Internet (IV)	Supp	Conf	Lift	Jum
1.	E-mail,Hiburan, Barang/Jasa	Berita	0,039	0,978	1,44	783
2.	Pembelian,Hiburan , Finansial	Berita	0,014	0,978	1,44	281
3.	Tugas, E-mail, Barang/Jasa	Berita	0,017	0,975	1,43	344
4.	Tugas,Pembelian, Barang/Jasa	Berita	0,01	0,972	1,43	210
5.	Tugas,Pembelian, Barang/Jasa	Sosmed	0,01	0,972	1,21	210

Tabel 4.17 menunjukkan hasil untuk 4 itemset dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan nilai *lift* lebih dari satu. Pol rule pertama terdapat 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah mengakses “email”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 783 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, hiburan (download/main game, nonton film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,8%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian”, “hiburan”, “finansial” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 281 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, hiburan (download/main game, nonton film/video), fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 97,8%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “tugas”, “e-mail”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 1,7 % dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah mengakses secara bersamaan sebanyak 344 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, mengirim/menerima e-mail dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,2%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “tugas”, “pembelian”, “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 1% dari seluruh pengguna wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 210 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, pembelian barang/jasa dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,2%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur menggunakan layanan

internet ”tugas”, ”pembelian”, ”barang/jasa” dan ”sosmed” telah diakses bersamaan sebanyak 210 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, pembelian barang/jasa dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,2%.

Tabel 4.18 Hasil Analisis 5 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III,IV)	Layanan Internet(IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	Tugas, E-mail, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,014	0,993	1,46	282
2.	Pembelian,Hiburan, Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,010	0,991	1,46	211
3.	E-mail, Sosmed, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,035	0,983	1,45	709
4.	E-mail, Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,018	0,982	1,45	375
5.	E-mail,Hiburan, Finansial,Barang/Jasa	Berita	0,014	0,979	1,44	275

Tabel 4.18 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah mengakses ”tugas”, ”e-mail”, ”hiburan”, ”barang/jasa” dan ”berita” secara bersamaan sebanyak 282 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, mengirim/menerima e-mail, untuk mencari hiburan (download/main game, nonton TV, film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 99,3%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet ”pembelian”, ”hiburan”, ”finansial”, ”barang/jasa” dan ”berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 211 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, untuk mencari hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), fasilitas finansial (*e-banking*), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan

menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 99,1%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “sosmed”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 3,5% dari keseluruhan pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur telah diakses secara bersamaan sebanyak 709 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email, media sosial, untuk mencari hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,2 %. Kemudian untuk rule keempat yang terbentuk bahwa jenis layanan internet “e-mail”, “pembelian”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” digunakan oleh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur sebanyak 375 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, pembelian barang/jasa, untuk hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 98,2%.

Selanjutnya untuk rule kelima, dalam 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perkotaan di Jawa Timur layanan internet “email”, “hiburan”, “finansial”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 275 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, untuk hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), fasilitas finansial (*e-banking*), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 97,9%.

4.5 Analisis Penggunaan Jenis Layanan Internet Masyarakat Jawa Timur Tahun 2017 Berdasarkan Wilayah Perdesaan dengan Metode *Association Rule*

Pada bab ini disajikan hasil penggunaan jenis layanan internet masyarakat Jawa Timur tahun 2017 berdasarkan wilayah perdesaan dengan metode *association rule* dengan merujuk hasil pada lampiran 6. Penelitian ini menggunakan minimum *support*

sebesar 0,01 dan minimum confidence 0,01. Diperoleh hasil dengan merujuk pada rumus 2.1 hingga 2.11 sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil *Association Rule* Masyarakat Wilayah Perdesaan di Jawa Timur

Total Responden	Total Rules
9324	228

Tabel 4.19 menunjukkan hasil dari *association rule* didapatkan bahwa terdapat 9324 total responden pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur tahun 2017. Didapatkan bahwa total *rules* yang terbentuk sebanyak 228 *rule*, dimana dari total *rule* yang didapatkan kemudian dilihat untuk per itemsetnya. Berikut akan disajikan untuk 1 itemset dilihat dari nilai *support* tertinggi.

Tabel 4.20 Hasil 1 Itemset dengan Nilai *Support* Tertinggi

No	Layanan Internet	Support	Confidence	Lift	Jumlah
1.	Sosmed	0,775	0,775	1,00	7224
2.	Berita	0,574	0,574	1,00	5350
3.	Hiburan	0,434	0,434	1,00	4044
4.	Tugas	0,282	0,282	1,00	2627
5.	E-mail	0,144	0,144	1,00	1345
6.	Barang/Jasa	0,082	0,082	1,00	768
7.	Pembelian	0,036	0,036	1,00	338
8.	Penjualan	0,031	0,031	1,00	289
9.	Finansial	0,017	0,017	1,00	161
10.	Lainnya	0,011	0,011	1,00	100

Tabel 4.20 merupakan hasil analisis untuk 1 itemset, didapatkan bahwa 10 item layanan internet diatas memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan 1 yang artinya item tersebut layak untuk digunakan. Hasil yang didapatkan menyatakan bahwa 5 item jenis layanan internet yang paling sering digunakan oleh masyarakat wilayah perdesaan di Jawa Timur tahun 2017 adalah layanan internet “Sosmed”, “Berita”, “Hiburan”, “Tugas” dan “E-mail”. Item pertama sebanyak 77,5% dari keseluruhan pengguna jenis layanan ineternet wilayah perdesaan di Jawa Timur menggunakan layanan intenet untuk media sosial. Item kedua dari keseluruhan pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur yang dilakukan 57,4% diantaranya menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita kemudian pada item ketiga dimana dalam 43,4% dari keseluruhan pengguna layanan internet wilayah

perdesaan di Jawa Timur menggunakannya untuk hiburan (download/main game, nonton tv, film/video).

Item keempat yang paling sering digunakan yaitu layanan internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah sebesar 28,2% dari keseluruhan pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur dan item kelima dimana dalam 14,4% dari keseluruhan pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur menggunakannya untuk mengirim /menerima email, kemudian dilakukan analisis untuk 2 itemset yang memenuhi minimum *support* dan *confidence* serta disajikan hasil 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi sebagai berikut:

Tabel 4.21 Hasil 2 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I)	Layanan Internet(II)	<i>Support</i>	<i>Confidence</i>	<i>Lift</i>	Jumlah
1.	Finansial	Berita	0,016	0,913	1,60	147
2.	Finansial	Sosmed	0,015	0,882	1,14	142
3.	Barang/Jasa	Berita	0,072	0,872	1,52	670
4.	Pembelian	Berita	0,030	0,834	1,45	282
5.	Barang/Jasa	Sosmed	0,068	0,828	1,07	636

Tabel 4.21 menunjukkan hasil analisis untuk 2 itemset dengan diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari sama dengan satu. Rule pertama didapatkan bahwa jenis layanan internet “Finansial” dan “Berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,6% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 147 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 91,3%. Rule kedua didapatkan bahwa jenis layanan internet “finansial” dan “sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 1,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 147 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 88,2%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “barang/jasa” dan “berita” dalam 7,2% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah diakses bersamaan

sejumlah 670 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapat informasi barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 87,2%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 3% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sejumlah 282 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 83,4%. Selanjutnya untuk rule kelima dalam 6,8% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur, layanan internet “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses bersamaan sebanyak 636 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 82,8%.

Kemudian disajikan hasil analisis pola perilaku pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur untuk 3 itemset dengan menyajikan 5 rule yang terbentuk dari nilai *confidence* tertinggi dan yang memiliki nilai *lift* lebih dari satu sebagai berikut:

Tabel 4.22 Hasil 3 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II)	Layanan Internet (III)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	E-mail, Barang/Jasa	Berita	0,024	0,934	1,63	226
2.	Sosmed, Finansial	Berita	0,014	0,923	1,61	131
3.	Email, Pembelian	Berita	0,011	0,919	1,60	102
4.	Pembelian,Barang/jasa	Berita	0,015	0,910	1,58	142
5.	Tugas,Barang/Jasa	Berita	0,015	0,907	1,17	136

Tabel 4.22 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 2,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah mengakses “e-mail”, ”barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 226 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima e-mail dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 93,4%. Rule kedua

yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “sosmed”, ”finansial” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 131 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk media sosial dan fasilitas finansial (*e-banking*) juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 92,2%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “email”, “pembelian” dan “berita” dalam 1,1% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah diakses secara bersamaan sejumlah 102 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima email dan pembelian barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 91,9%. Kemudian untuk rule keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet “pembelian”, ”barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,5% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sejumlah 142 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa dan untuk mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 91%.

Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1,4% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur, layanan internet “tugas”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 136 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah dan mendapatkan informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 90,7%. Kemudian dilakukan analisis pola perilaku penggunaan internet wilayah perdesaan di Jawa Timur untuk 4 itemset dengan disajikan hasil 5 rule yang diurutkan dari nilai *confidence* tertinggi dan nilai *lift* lebih dari sama dengan satu sebagai berikut :

Tabel 4.23 Hasil Analisis 4 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III)	Layanan Internet (IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	E-mail, Hiburan, Barang/Jasa	Berita	0,018	0,959	1,67	165
2.	Tugas, Hiburan, Barang/Jasa	Sosmed	0,011	0,946	1,22	105
3.	E-mail, Sosmed, Barang/Jasa	Berita	0,017	0,936	1,63	162
4.	Pembelian, Hiburan, Barang/Jasa	Berita	0,011	0,935	1,63	101
5.	Pembelian, Hiburan, Barang/Jasa	Sosmed	0,011	0,935	1,21	101

Tabel 4.23 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1,8% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah mengakses “email”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” secara bersamaan sebanyak 165 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengirim/menerima email, hiburan (download/main game, nonton film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 95,9%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “tugas”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” telah diakses secara bersamaan dalam 1,1% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 105 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, hiburan (download/main game, nonton film/video), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 94,6%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “e-mail”, “sosmed”, “barang/jasa” dan “berita” dalam 1,7 % dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah mengakses secara bersamaan sebanyak 162 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mengirim/menerima e-mail, media sosial dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 93,6%. Kemudian untuk rule

keempat didapatkan bahwa jenis layanan internet "pembelian", "hiburan", "barang/jasa" dan "berita" telah diakses secara bersamaan dalam 1,1% dari seluruh pengguna wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 101 dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, hiburan (donload/main game, nonton film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 93,5%.

Selanjutnya untuk rule kelima dalam 1,1% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur menggunakan layanan internet "pembelian", "hiburan", "barang/jasa" dan "sosmed" telah diakses bersamaan sebanyak 101 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk pembelian barang/jasa, hiburan (donload/main game, nonton film/video) dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 93,5%.

Tabel 4.24 Hasil Analisis 5 Itemset dengan Nilai *Confidence* Tertinggi

No	Layanan Internet (I,II,III,IV)	Layanan Internet(IV)	Supp	Conf	Lift	Jumlah
1.	E-mail, Sosmed, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,014	0,957	1,67	133
2.	Berita, Tugas, Hiburan,Barang/Jasa	Sosmed	0,010	0,950	1,23	95
3.	Berita,Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Sosmed	0,010	0,931	1,20	94
4.	Sosmed, Pembelian, Hiburan,Barang/Jasa	Berita	0,010	0,931	1,62	94
5.	Tugas, E-mail, Sosmed,Hiburan	Berita	0,021	0,914	1,59	192

Tabel 4.24 menunjukkan hasil untuk pola rule pertama bahwa terdapat 1,8% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah "e-mail", "sosmed", "hiburan", "barang/jasa" dan "berita" secara bersamaan sebanyak 133 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, mengirim/menerima e-mail, media sosial, hiburan (download/main game, nonton film/video) dan mendapat informasi mengenai

barang/jasa juga akan mengakses internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 95,7%. Rule kedua yang terbentuk didapatkan bahwa jenis layanan internet “berita”, “tugas” “hiburan”, “barang/jasa” dan “sosmed” telah diakses secara bersamaan dalam 1% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 95 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mendapat informasi/berita, mengerjakan tugas sekolah/kuliah, hiburan (download/main game, nonton film/video), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk media sosial sebesar 95%.

Rule ketiga didapatkan bahwa jenis layanan internet “berita”, ”pembelian”, “hiburan”, ”barang/jasa” dan “sosmed” dalam 1% dari keseluruhan pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur telah diakses secara bersamaan sebanyak 94 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses untuk mendapat informasi/berita, pembelian barang/jasa, untuk mencari hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), dan mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan mengakses untuk media sosial sebesar 93,1 %. Kemudian untuk rule keempat yang terbentuk bahwa jenis layanan internet “sosmed”, ”pembelian”, “hiburan”, “barang/jasa” dan “berita” digunakan oleh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur sebanyak 94 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk media sosial, pembelian barang/jasa, untuk hiburan (download/main game, nonton TV, film/video), mendapat informasi mengenai barang/jasa juga akan menggunakan layanan internet untuk mendapatkan informasi/berita sebesar 93,1%.

Selanjutnya untuk rule kelima, dalam 2,1% dari seluruh pengguna internet wilayah perdesaan di Jawa Timur, layanan internet “tugas”, “e-mail”, “finansial”, “hiburan” dan “berita” telah diakses bersamaan sebanyak 192 pengguna dengan tingkat kepercayaan bahwa seseorang yang mengakses internet untuk mengerjakan tugas sekolah/kuliah, mengirim/menerima email, media sosial dan untuk hiburan (download/main game, nonton TV,

film/video) juga akan mengakses internet untuk mendapat informasi/berita sebesar 91,4%.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan sebelumnya bahwa karakteristik jenis layanan internet berdasarkan kelompok jenis kelamin laki-laki dan perempuan serta berdasarkan wilayah perkotaan dan perdesaan, didapatkan jenis layanan internet yang paling sering digunakan adalah media sosial, berita, hiburan, tugas dan mengirim/menerima email. Kemudian untuk hasil analisis *Association Rule* dilihat dari tingkat kepercayaan/ nilai *confidence* bahwa untuk 5 itemset memiliki nilai kepercayaan paling besar dari pada beberapa itemset lain, dimana menyatakan bahwa pola perilaku penggunaan layanan internet untuk 5 itemset lebih dapat dipercaya daripada itemset lain. Sehingga dapat digunakan para pemilik produk/jasa sebagai dasar mengiklankan produk/jasa nya (*e-commerce*) secara *online* sesuai kelompok yang akan dituju di masyarakat Jawa Timur.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil *rule* yang terbentuk didapatkan bahwa beberapa pemilik produk/jas dapat mengiklankan produk/jasa nya sesuai hasil *rule* yang terbentuk. Jenis layanan internet yang paling sering digunakan untuk beberapa kelompok adalah media sosial dan berita, sehingga saran nya untuk pemilik website atau pemilik aplikasi(*e-commerce*) lebih sering mengiklankan produk nya di media sosial ataupun berita. Sebagai contoh seperti pemilik website/aplikasi tentang barang/jasa dapat mengiklankan produknya lebih banyak di media sosial untuk kelompok laki-laki dan di berita *online* untuk kelompok perempuan, perkotaan dan pedesaan. Selain itu seperti fasilitas keuangan (*e-banking*) dapat mengiklankan di website terkait berita *online*.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. 2017. Infografis Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia. <https://www.apjii.or.id/survei2017>. (14 Maret 2019).
- Han, Jiawei dan Kamber, Micheline. 2001. *Data Mining and Techniques*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Han, Jiawei dan Kamber, Micheline. 2006. *Data Mining : Concept and Techniques Second Edition*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Hermawati, Fajar Astuti. 2009 *Data Mining*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Kusumo, Dana Sulistiyo, M. Arief Bijaksana Dan Dhinta Dharmantoro. 2003. *Data Mining Dengan Algoritma Apriori Pada Rdbms Oracle*. Bandung; Sekolah Tinggi Teknologi Telkom.
- Larose, Daniel T. 2006. *Data Mining Methods And Models*. Hoboken New Jersey : Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Pratama, Heruandik Cahyono. 2014. *Penerapan Algoritma Apriori Dalam Menemukan Hubungan Data Awal Masuk Mahasiswa Dengan Prestasi Akademik (Studi Kasus : Stai Miftahul Ulum Tanjungpinang)*. *Jurnal Universitas Maritim Raja Ali Haji*.
- Rahmania, Annisa dkk. 2010. *Internet Sehat*. Depok: Penebar Plus.
- Rindengan, Altin J. 2012. *Perbandingan Association Rule Berbentuk Biner Dan Fuzzy C-Partition Pada Analisis Market Basket Dalam Data Mining*. Manado: Skripsi Universitas Sam Ratulangi.
- Setiawan, Irwan. 2013. *Pembinaan dan Bimbingan Peserta Didik*. Yogyakarta: Smart Writing.
- Supriyanto, Aji. 2008. *Pengantar Teknologi Informasi*. Makasar: Salemba Empat.
- Susanto, Sani Dan Dedy Suryadi. 2010. *Pengantar Data Mining Menggali Pengetahuan Dari Bongkahan Data*. Yogyakarta : Cv Andi Offset.

- Turban, E., J.E.Aronso Dan Peng Liang, T. 2005. *Decision Support Systems And Intelliget Systems (Sistem Pendukung Keputusan Dan Sistem Cerdas), Edisi Ketujuh*, Yogyakarta: Cv Andi Offset..
- William, Brian K Dan Stacey C Sawyer. 2007. *Using Information Technologi*. Yogyakarta: Andi.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keaslian Data

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS :

Nama : NATALIA PERMATA SARI
NRP : 10611600000040

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari publikasi yaitu :

Sumber : Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional 2017 Badan Pusat Statistik Republik Indonesia di Provinsi Jawa Timur
Keterangan : Data hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2017 terhadap Pokok Anggota Rumah Tangga.

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Mengetahui,
Dosen pembimbing Tugas Akhir,

Surabaya, 4 Februari 2019
Yang Membuat Pernyataan



(Dr. Wahyu Wibowo, S.Si.,M.Si)
NIP. 19740328 199802 1 001



(Natalia Permata Sari)
NRP 10611600000040

Lampiran 2. Data Survei Sensus Sosial Ekonomi Nasional Jawa Timur Tahun 2017

No	NIK	Jenis Layanan Internet											
		r105	r405	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1.	35157533401	1	1				D						
2.	35157536404	1	1		B								
3.	35157542410	1	1				D						
4.	35157732401	1	1	A	B						H		
5.	35157732401	1	1	A	B	C	D			G			
6.	35157733402	1	1	A	B		D						
7.	35157735404	1	1	A	B								
8.	35157736405	1	1	A	B	C	D						
.
.
.
29607.	35969888407	2	2	A			D	E				I	
29608.	35969890409	2	2	A	B		D					I	
29609.	35969891410	2	2				D	E		G		I	

Keterangan :

R105 : Klasifikasi desa/kelurahan

1 = perkotaan

2 = perdesaan

R405 : Jenis Kelamin

1 = Laki-laki

2 = perempuan

Jenis layanan Internet:

A : Berita

B : Tugas

C : E-mail

D : Sosmed

E : Pembelian

F : Penjualan

G : Hiburan

H : Finansial

I : Barang/jasa

J : Lainnya

Lampiran 3. Hasil output *software* Kelompok Laki-laki

Summary of the Transactions:

Length	Class	Mode
15907 transactions		S4

Summary of the Apriori Association Rules:

Number of Rules: 490

Summary of the Measures of Interestingness:

support	confidence	lift	count
Min. :0.01012	Min. :0.01286	Min. :0.6504	Min. :161.0
1st Qu.:0.01301	1st Qu.:0.30004	1st Qu.:1.1975	1st Qu.:207.0
Median :0.01735	Median :0.61022	Median :1.4579	Median :276.0
Mean :0.03526	Mean :0.56892	Mean :2.7594	Mean :560.8
3rd Qu.:0.03060	3rd Qu.:0.84681	3rd Qu.:3.8342	3rd Qu.:486.8
Max. :0.53549	Max. :0.98246	Max. :13.7761	Max. :8518.0

Lampiran 4. Hasil output *software* Kelompok Perempuan

Summary of the Transactions:

Length	Class	Mode
13702 transactions		S4

Summary of the Apriori Association Rules:

Number of Rules: 666

Summary of the Measures of Interestingness:

support	confidence	lift	count
Min. :0.01007	Min. :0.01175	Min. :0.716	Min. : 138.0
1st Qu.:0.01270	1st Qu.:0.32670	1st Qu.:1.199	1st Qu.: 174.0
Median :0.01803	Median :0.60123	Median :1.549	Median : 247.0
Mean :0.03712	Mean :0.57581	Mean :2.489	Mean : 508.6
3rd Qu.:0.03379	3rd Qu.:0.83649	3rd Qu.:3.534	3rd Qu.: 463.0
Max. :0.79879	Max. :0.99281	Max. :8.151	Max. :10945.0

Lampiran 5. Hasil output *software* Wilayah Perkotaan

Summary of the Transactions:

Length	Class	Mode
20285 transactions		S4

Summary of the Apriori Association Rules:

Number of Rules: 779

Summary of the Measures of Interestingness:

support	confidence	lift	count
Min. :0.01001	Min. :0.01311	Min. :0.7118	Min. : 203.0
1st Qu.:0.01311	1st Qu.:0.34491	1st Qu.:1.1987	1st Qu.: 266.0
Median :0.01814	Median :0.61986	Median :1.4957	Median : 368.0

Mean :0.03566 Mean :0.58779 Mean :2.6442 Mean :
723.3
3rd Qu.:0.03130 3rd Qu.:0.83071 3rd Qu.:3.8621 3rd Qu.:
635.0
Max. :0.80419 Max. :0.99624 Max. :9.2959 Max.
:16313.0

Lampiran 6. Hasil output *software* Wilayah Perdesaan

Summary of the Transactions:

Length	Class	Mode
9324 transactions		S4

Summary of the Apriori Association Rules:

Number of Rules: 228

Summary of the Measures of Interestingness:

support	confidence	lift	count
Min. :0.01008	Min. :0.01073	Min. :0.6468	Min. : 94.0
1st Qu.:0.01437	1st Qu.:0.22902	1st Qu.:1.0845	1st Qu.: 134.0
Median :0.02145	Median :0.54588	Median :1.4365	Median : 200.0
Mean :0.05434	Mean :0.50406	Mean :1.7882	Mean : 506.7
3rd Qu.:0.04690	3rd Qu.:0.78546	3rd Qu.:1.6686	3rd Qu.: 437.2
Max. :0.77477	Max. :0.95930	Max. :7.3155	Max. :7224.0

Summary of the Execution of the Apriori Command:

Apriori

Lampiran 7. Hasil Rule Kelompok Laki-laki

- 2 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[64] {finansial} => {berita} 0.04193123 0.93417367 1.4226808 6672

[86] {barang/jasa} => {berita} 0.10385365 0.91422247 1.3922965 1652

[104] {finansial} => {sosmed} 0.03979380 0.88655462 1.1198622 633

[109] {pembelian} => {sosmed} 0.04595461 0.88178528 1.1138377 731

[115] {barang/jasa} => {sosmed} 0.09951594 0.87603763 1.1065775 1583

[448] {e-mail} => {finansial} 0.02929528 0.15653342 3.4873630 466

- 3 item :

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[16] {e-mail,finansial} => {berita} 0.02828943 0.96566524 1.4706402 450

[24] {e-mail,barang/jasa} => {berita} 0.04268561 0.96039604 1.4626156 679

[36] {finansial,barang/jasa} => {berita} 0.01873389 0.95512821 1.4545930 298

[38] {hiburan,finansial} => {berita} 0.02388885 0.95477387 1.4540534 380

[47] {pembelian,finansial} => {sosmed} 0.01263595 0.94811321 1.1976206 201

➤ Perhitungan manual :

[16] {e-mail,finansial} => {berita}

$$Support = \frac{\sum \text{pengguna email, finansial, berita}}{\sum \text{pengguna internet kelompok laki-laki}} = \frac{405}{15907} = 0,028289$$

$$Confidence = \frac{\text{support email, finansial, berita}}{\text{support email, finansial}} = \frac{0,028289}{0,029295} = 0,96566$$

Lampiran 8. Hasil Rule Kelompok Perempuan

- 2 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[123] {finansial} => {berita} 0.04057802 0.90849673 1.4352845 556

[137] {barang/jasa} => {berita} 0.11348708 0.89780600 1.4183948 1555

[140] {pembelian} => {sosmed} 0.08349146 0.89166017 1.1162657 1144

[148] {finansial} => {sosmed} 0.03962925 0.88725490 1.1107507 543

[152] {barang/jasa} => {sosmed} 0.11129762 0.88048499 1.1022755 1525

[407] {finansial} => {barang/jasa} 0.02101883 0.47058824 3.7228637 288

- 3 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[19] {finansial,barang/jasa} => {berita} 0.02050796 0.97569444 1.5414465 281

[50] {e-mail,finansial} => {berita} 0.02430302 0.95415473 1.5074171 333

[51] {e-mail,barang/jasa} => {berita} 0.04663553 0.95373134 1.5067482 639

[61] {hiburan,finansial} => {berita} 0.02284338 0.94848485 1.4984595 313

[72] {pembelian,finansial} => {berita} 0.01744271 0.94466403 1.4924232 239

➤ Perhitungan manual

[19] {finansial,barang/jasa} => {berita}

$$\text{Support} = \frac{\sum \text{pengguna finansial, barang/jasa, berita}}{\sum \text{pengguna internet kelompok perempuan}} = \frac{281}{13702} = 0,020507$$

$$\text{Confidence} = \frac{\text{support finansial, barang/ jasa, berita}}{\text{support finansial, barang/ jasa}} = \frac{0,020507}{0,021018} = 0,975694$$

Lampiran 9. Hasil Rule Wilayah Perkotaan

- 2 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[131] {finansial} => {berita} 0.05304412 0.92360515 1.3607881 1076

[147] {barang/jasa} => {berita} 0.12506778 0.91555395 1.3489259 2537

[163] {pembelian} => {sosmed} 0.07862953 0.89960519 1.1186472 1595
 [170] {barang/jasa} => {sosmed} 0.12186345 0.89209672 1.1093105 2472
 [176] {finansial} => {sosmed} 0.05097363 0.88755365 1.1036612 1034
 [504] {finansial} => {barang/jasa} 0.02602909 0.45321888 3.3177716 528

- 3 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[50] {finansial, barang/jasa} => {berita} 0.02509243 0.96401515 1.4203259 509
 [53] {e-mail, barang/jasa} => {berita} 0.05383288 0.96211454 1.4175257 1092
 [57] {e-mail, finansial} => {berita} 0.03475474 0.96049046 1.4151328 705
 [71] {hiburan, finansial} => {berita} 0.02977570 0.95569620 1.4080693 604
 [90] {e-mail, pembelian} => {berita} 0.03623367 0.94473008 1.3919124 735

➤ Perhitungan Manual

[50] {finansial, barang/jasa} => {berita}

$$\text{Support} = \frac{\sum \text{pengguna finansial, barang/jasa, berita}}{\sum \text{pengguna internet kelompok perkotaan}} = \frac{509}{20285} = 0,02509$$

$$\text{Confidence} = \frac{\text{support finansial, barang/ jasa, berita}}{\text{support finansial, barang/ jasa}} = \frac{0,02509}{0,026029} = 0,964015$$

Lampiran 10. Hasil Rule Wilayah Perdesaan

- 2 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[16] {finansial} => {berita} 0.01576577 0.91304348 1.5912556 147
[33] {finansial} => {sosmed} 0.01522952 0.88198758 1.1383793 142
[36] {barang/jasa} => {berita} 0.07185757 0.87239583 1.5204147 670
[44] {pembelian} => {berita} 0.03024453 0.83431953 1.4540552 282
[46] {barang/jasa} => {sosmed} 0.06821107 0.82812500 1.0688590 636
[99] {e-mail} => {barang/jasa} 0.02595453 0.17992565 2.1844099 242

- 3 item

[No] {layanan 1} => {layanan 2} support confidence lift jumlah

[8] {e-mail,barang/jasa}=> {berita} 0.02423852 0.93388430 1.6275770 226
[11] {sosmed,finansial} => {berita} 0.01404976 0.92253521 1.6077978 131
[12] {email,pembelian} => {berita} 0.01093951 0.91891892 1.6014953 102
[17] {pembelian,barang/jasa} => {berita} 0.01522952 0.91025641 1.5863983 142
[19] {tugas,barang/jasa} => {sosmed} 0.01458601 0.90666667 1.1702326 136

➤ Perhitungan Manual

[8] {e-mail, barang/jasa} => {berita}

$$\text{Support} = \frac{\sum \text{pengguna email, barang/jasa, berita}}{\sum \text{pengguna internet kelompok perdesaan}} = \frac{226}{9324} = 0,024238$$

$$\text{Confidence} = \frac{\text{support email, barang/ jasa, berita}}{\text{support email, barang/ jasa}} = \frac{0,024238}{0,0259543} = 0,933884$$

Halaman ini sengaja dikosongkan

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Natalia Permata Sari atau biasa di panggil Natalia. Lahir di salah satu kota di provinsi Sulawesi Selatan yaitu Ujung Pandang pada 24 Desember 1997 sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Penulis menyelesaikan Pendidikan formal di TK Kurnia Surabaya (2002-2004), Sekolah Dasar Simo Mulyo II Surabaya (2004-2010), SMP Negeri 3 Surabaya (2010-2013), dan SMA Negeri 2 Surabaya (2013-2016).

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Saat perkuliahan penulis telah mengikuti beberapa pelatihan seperti LKMM pra-TD (Tingkat Dasar), LKMM TD (Tingkat Dasar), LKMW TD (Tingkat Dasar) serta berpartisipasi dalam kepanitiaan dan organisasi saat perkuliahan seperti ITS Edu Fair (KESMA ITS) dan acara kerohanian seperti dalam Tim Pembinaan Kerohanian Mahasiswa Baru Kristen (PKMBK) Persekutuan Mahasiswa Kristen ITS. Penulis juga mendapatkan kesempatan untuk Kerja Praktek di PT. Pos Indonesia di Surabaya pada tahun 2018. Segala kritik, saran, dan pertanyaan untuk penulis dapat disampaikan melalui nomor telepon: 085607316818 atau email: natalia12permata@gmail.com