

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Arsitektur Sistem

Pendekatan sistematis yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk menemukan pola pemakaian, stok, dan pengambilan barang di gudang PT Telkom Indonesia, dengan fokus pada penerapan algoritma Apriori sebagai metode data mining guna mengidentifikasi hubungan antar barang yang sering digunakan bersama dalam transaksi gudang. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan manajemen stok, seperti overstocking (kelebihan stok) dan stockout (kekurangan stok), yang kerap menjadi kendala dalam memastikan efisiensi operasional gudang. Proses analisis dimulai dengan pengelolaan dataset yang mencakup 20 data transaksi, terdiri dari informasi nomor reservasi dan jenis material yang terlibat dalam proses pengambilan barang. Tahapan awal mencakup pembersihan data, termasuk penghapusan duplikasi serta penanganan nilai kosong, sehingga data menjadi lebih akurat dan siap dianalisis. Selanjutnya, data tersebut ditransformasikan ke dalam format binary matrix yang merepresentasikan kehadiran atau ketiadaan barang dalam setiap transaksi, sehingga mempermudah penerapan algoritma Apriori. Dengan minimum support sebesar 50%, algoritma ini mampu mengidentifikasi pola asosiasi yang signifikan, membantu pengelola gudang dalam merancang strategi pengelolaan stok yang lebih tepat guna dan responsif terhadap kebutuhan operasional perusahaan.

3.2. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data merupakan proses penting dalam penelitian ini, di mana seluruh informasi yang relevan dikumpulkan secara sistematis untuk

mendukung analisis dan mencapai tujuan penelitian. Untuk data yang sudah diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 1. Data Pengambilan Barang pada Warehouse PT. Telkomsel

NO	NO RESEVASI	ITEM
1	4455786	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
2	4455859	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
3	4455922	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
4	4455991	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
5	4455997	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
6	4461908	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-FUJ
7	4462545	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
8	4462605	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
9	4462647	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
10	4462653	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
11	4466974	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-SUM, AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
12	4466681	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
13	4466686	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
14	4466687	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
15	4466778	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
16	4466803	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
17	4466815	AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
18	4466817	AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
19	4462067	PROTECTION-SLEEVE
20	4466979	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-SUM

Tabel di atas menyajikan data pengambilan barang di Warehouse PT.

Telkomsel Indonesia, yang mencatat sebanyak 20 transaksi pengambilan barang.

Data tersebut akan diolah menggunakan metode Apriori untuk mengidentifikasi pola asosiasi yang berguna dalam mengoptimalkan manajemen persediaan dan pengambilan barang di perusahaan.

3.3. Langkah-Langkah Pengolahan pada Metode Apriori

1. Seleksi Data

Tahapan seleksi data merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang sudah diperoleh. Jadi setelah data sudah dikumpulkan maka data tersebut akan digunakan pada penelitian ini, untuk data yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 2. Data Sampel Penelitian

NO	NO RESEVASI	ITEM
1	4455786	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
2	4455859	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
3	4455922	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
4	4455991	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
5	4455997	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
6	4461908	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-FUJ
7	4462545	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
8	4462605	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
9	4462647	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
10	4462653	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
11	4466974	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-SUM, AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
12	4466681	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
13	4466686	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
14	4466687	AC-OFF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS

15	4466778	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
16	4466803	AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS, TC-2-160
17	4466815	AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
18	4466817	AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS
19	4462067	PROTECTION-SLEEVE
20	4466979	AD-SC, PROTECTION-SLEEVE, SOC-SUM

Pada tabel di atas terdapat data yang telah dikumpulkan dan akan digunakan dalam penelitian ini. Data tersebut mencatat sebanyak 20 transaksi pengambilan barang di Warehouse PT. Telkomsel Indonesia, yang selanjutnya akan diolah menggunakan metode Apriori untuk mengidentifikasi pola asosiasi dalam upaya mengoptimalkan manajemen persediaan dan pengambilan barang di perusahaan.

1. **AC-OF-SM-1B**

→ Biasanya singkatan dari *Adaptor Connector Optical Fiber Single Mode 1B*. Ini adalah komponen penyambung kabel fiber optik single mode, digunakan untuk menghubungkan dua ujung kabel agar sinyal cahaya bisa tetap diteruskan dengan baik.

2. **CLAMP-HOOK**

→ Alat berbentuk penjepit/kait yang digunakan untuk menggantung atau mengikat kabel, biasanya dipasang di tiang atau dinding agar kabel tidak jatuh.

3. **OTP-FTTH-1**

→ *Optical Termination Point – Fiber To The Home*. Kotak atau titik terminasi optik di rumah pelanggan, berfungsi sebagai titik akhir dari kabel fiber optik sebelum masuk ke perangkat modem/ONT.

4. **PREKSO-INTRA-20-RS**

→ Kabel optik tipe tertentu (20 core) untuk kebutuhan jaringan internal (*intra*), biasanya digunakan untuk distribusi jaringan dengan jumlah serat menengah.

5. **S-CLAMP-SPRINGER**

→ *Suspension Clamp Springer*, yaitu alat penjepit kabel yang menggunakan sistem pegas (spring) untuk menahan kabel agar stabil, terutama di jalur udara.

6. **SOC-ILS**

→ *Splice-On Connector ILS*. Ini adalah konektor yang bisa langsung dipasang ke serat optik melalui proses splicing (penyambungan), lebih praktis dibanding metode konektor tradisional.

7. **AD-SC**

→ *Adaptor SC*. Konektor optik tipe SC (Subscriber Connector), salah satu tipe paling populer di fiber optic, digunakan untuk menyambungkan kabel optik SC male ke SC female.

8. **PROTECTION-SLEEVE**

→ Tabung pelindung sambungan fiber optic (biasanya terbuat dari plastik + logam tipis), dipasang setelah splicing agar sambungan serat optik lebih kuat dan tidak mudah rusak.

9. **SOC-FUJ**

→ *Splice-On Connector Fujikura*. Produk konektor fiber optik dari merek

Fujikura (produsen Jepang), digunakan untuk penyambungan cepat pada serat optik.

10. SOC-SUM

→ *Splice-On Connector Sumitomo*. Mirip dengan SOC-FUJ, hanya saja ini buatan merek Sumitomo. Digunakan untuk konektorisasi kabel fiber optik dengan cepat dan presisi.

11. TC-2-160

→ *Tension Clamp 2-160*. Alat penjepit kabel yang dipakai untuk menahan tegangan kabel optik pada jarak tertentu (biasanya kabel udara), membantu agar kabel tetap tegang dan tidak kendur.

2. *Preprocessing Data*

Sebelum data digunakan dalam penelitian, langkah awal yang krusial adalah proses Preprocessing Data. Tahapan ini bertujuan untuk membersihkan, melengkapi, dan menyusun data agar konsisten serta siap untuk dianalisis. Data mentah yang diperoleh sering kali tidak terstruktur, mengandung nilai kosong, atau duplikasi yang dapat memengaruhi akurasi hasil. Oleh karena itu, sebelum dapat diolah, data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk tabular yang terorganisir, sehingga setiap atribut memiliki nilai yang jelas dan dapat diproses dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini, seperti Apriori.

Tabel 3. 3. Tabular Data Sampel

T	AC-OF-SM-IB	CLAMP-HOOK	OTP-FTT-H-1	PREKS O-INTRA-20-RS	S-CLAMP-SPRINGER	SOC-ILS	AD-SC	PROTECTION-SLEEVE	SOC-FUJ	SOC-SUM	TC-2-160
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0

7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
16	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
17	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
18	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Total	17	15	15	15	17	17	3	4	1	2	3

Tabel di atas menyajikan data dalam bentuk tabular yang telah melewati proses preprocessing, di mana tahap ini mencakup pembersihan, normalisasi, dan penyesuaian format agar data menjadi konsisten dan terstruktur. Dengan demikian, data tersebut telah siap untuk digunakan dalam proses analisis lebih lanjut, karena setiap atributnya telah terdefinisi dengan jelas dan bebas dari inkonsistensi yang dapat memengaruhi akurasi hasil penelitian.

3. *Perhitungan Data*

Tahapan perhitungan dalam analisis asosiasi dengan metode Apriori dimulai dengan menghitung frekuensi dari setiap item pada 1-itemset, di mana item yang memiliki support kurang dari 50% akan dieliminasi. Selanjutnya, proses dilanjutkan ke 2-itemset, yaitu mengkombinasikan item-item yang lolos dari tahap sebelumnya, kemudian menghitung support-nya dan kembali menyaring kombinasi yang tidak memenuhi minimum support. Proses ini terus berlanjut hingga 3-itemset atau lebih, dengan prinsip yang sama, yakni membentuk kombinasi item yang semakin kompleks tetapi tetap memenuhi ambang batas support. Tahapan akhir adalah menghitung nilai confidence, yang menunjukkan seberapa kuat hubungan antar item dalam aturan asosiasi yang dihasilkan. Aturan dengan confidence tinggi akan diinterpretasikan sebagai pola yang signifikan

untuk mendukung pengambilan keputusan, seperti optimasi persediaan atau strategi pemasaran.

Tabel 3. 4. Hasil Perhitungan 1 Itemset

Item	Hitung	Support
{AC-OF-SM-1B}	17/20	0,8
{CLAMP-HOOK}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1}	16/20	0,7
{PREKSO-INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{S-CLAMP-SPRINER}	17/20	0,8
{SOC-ILS}	17/20	0,8
{AD-SC}	3/20	0,1
{PROTECTION-SLEEVE}	4/20	0,2
{SOC-FUJ}	1/20	0,05
{SOC-SUM}	3/20	0,1
{TC-2-160}	3/20	0,1

Hasil perhitungan 1 itemset pada tabel di atas menunjukkan frekuensi kemunculan setiap item dalam keseluruhan data transaksi. Misalnya, item AC-OF-SM-1B memiliki nilai *Hitung* sebesar 17/20, artinya item ini muncul dalam 17 transaksi dari total 20 transaksi yang ada. Nilai support yang dihasilkan adalah 0,8, yang diperoleh dari perbandingan jumlah kemunculan item tersebut (17) dengan jumlah seluruh transaksi (20). Dengan kata lain, sekitar 80% transaksi mengandung item AC-OF-SM-1B, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk ini adalah salah satu barang yang paling dominan dan sering dibeli konsumen.

Jika diperhatikan lebih lanjut, terdapat beberapa item lain dengan pola kemunculan yang juga tinggi, seperti S-CLAMP-SPRINER dan SOC-ILS, yang masing-masing memiliki *Hitung* 17/20 dan menghasilkan support 0,8. Hal ini menegaskan bahwa produk-produk ini memiliki tingkat kepentingan yang sangat tinggi dalam pola transaksi. Sementara itu, item seperti CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, dan PREKSO-INTRA-20-RS muncul sebanyak 16 kali dari 20 transaksi,

sehingga nilai support-nya adalah 0,7. Walaupun sedikit lebih rendah dibandingkan 0,8, angka tersebut tetap menunjukkan keterkaitan yang kuat dan frekuensi kemunculan yang konsisten di sebagian besar transaksi.

Sebaliknya, ada beberapa item dengan tingkat kemunculan yang rendah, misalnya AD-SC yang hanya muncul pada 3 transaksi (support 0,1), PROTECTION-SLEEVE muncul pada 4 transaksi (support 0,2), serta SOC-FUJ hanya 1 kali (support 0,05). Nilai support yang rendah mengindikasikan bahwa barang-barang ini jarang sekali muncul bersama item lain dalam transaksi pelanggan. Meskipun demikian, keberadaan mereka tetap penting untuk dianalisis karena dapat memberikan wawasan terkait produk yang bersifat pelengkap atau hanya digunakan dalam kondisi tertentu.

Dari sudut pandang analisis data, perhitungan seperti 17/20 menggambarkan secara jelas bahwa angka pertama (17) adalah jumlah transaksi yang memuat item tertentu, sedangkan angka kedua (20) merupakan total jumlah transaksi yang dianalisis. Pembagian ini dilakukan untuk menghitung nilai *support* yang digunakan sebagai ukuran proporsi kemunculan item dalam seluruh dataset. Dengan demikian, nilai support tidak hanya menunjukkan angka absolut, tetapi juga persentase kemunculan relatif item dalam populasi transaksi yang tersedia.

Secara keseluruhan, hasil perhitungan 1 itemset ini memberikan gambaran awal mengenai produk-produk mana yang paling sering muncul dalam transaksi pelanggan. Informasi ini menjadi dasar untuk melanjutkan ke tahap analisis 2 *itemset* atau lebih, karena aturan asosiasi baru dapat terbentuk dari kombinasi item yang sama-sama memiliki support cukup tinggi. Produk dengan support tinggi layak diprioritaskan dalam strategi bisnis, misalnya ditempatkan di lokasi yang

mudah terlihat, dijadikan produk unggulan, atau dipromosikan dalam paket bundling. Sedangkan produk dengan support rendah dapat menjadi bahan evaluasi terkait manajemen stok, strategi penjualan, atau bahkan penentuan kebutuhan khusus pelanggan.

Tabel 3. 5. Hasil Perhitungan 2 Itemset

Item	Hitung	Support
{AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, OTP-FTTH-1}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, PREKSO-INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER}	17/20	0,8
{AC-OF-SM-1B, SOC-ILS}	17/20	0,8
{CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, PREKSO-INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, SOC-ILS}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1, SOC-ILS}	16/20	0,7
{PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{PREKSO-INTRA-20-RS, SOC-ILS}	16/20	0,7
{S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS}	16/20	0,7

Pada tabel di atas merupakan hasil perhitungan 2-itemset yang menunjukkan kombinasi dua item berbeda dalam proses analisis asosiasi menggunakan metode Apriori. Setiap pasangan item memiliki nilai support yang cukup tinggi, berkisar antara 70% hingga 80%, yang berarti kombinasi item tersebut sering muncul bersamaan dalam 20 transaksi pengambilan barang di Warehouse PT. Telkomsel Indonesia. Nilai support tertinggi, yaitu 80%, dimiliki oleh kombinasi {AC-OF-SM-1B, S-CLAMP-SPRINER} dan {AC-OF-SM-1B, SOC-ILS}, yang mengindikasikan hubungan yang kuat antara item-item tersebut. Dengan minimum support sebesar 50%, seluruh kombinasi dalam 2-itemset ini memenuhi syarat dan akan dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu pembentukan 3-itemset untuk menemukan pola asosiasi yang lebih kompleks dan signifikan.

Tabel 3. 6. Hasil Perhitungan 3 Itemset

Item	Hitung	Support
{AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, PREKSO-INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{AC-OF-SM-1B, CLAMP-HOOK, SOC-ILS}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, PREKSO INTRA-20-RS}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{CLAMP-HOOK, OTP-FTTH-1, SOC-ILS}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER}	16/20	0,7
{OTP-FTTH-1, PREKSO-INTRA-20-RS, SOC-ILS}	16/20	0,7
{PREKSO-INTRA-20-RS, S-CLAMP-SPRINER, SOC-ILS}	16/20	0,7

Pada tabel di atas merupakan hasil perhitungan 3-itemset yang menunjukkan kombinasi tiga item berbeda dengan support sebesar 70% (16 dari 20 transaksi). Nilai ini menunjukkan bahwa setiap kombinasi item tersebut muncul bersama dalam 70% dari total transaksi, yang merupakan persentase cukup tinggi dan menunjukkan adanya pola asosiasi yang kuat di antara ketiga item dalam setiap set. Karena support yang diperoleh melebihi minimum support sebesar 50%, seluruh 3-itemset ini layak untuk dianalisis lebih lanjut dalam tahap berikutnya, yaitu perhitungan confidence. Dengan confidence yang tinggi, aturan asosiasi yang dihasilkan akan memberikan wawasan penting, seperti pengelompokan produk yang sering diambil bersama, sehingga dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan atau strategi cross-selling. Selain itu, hasil ini juga mengindikasikan adanya keterkaitan yang konsisten antar item dalam transaksi, yang berpotensi membantu perusahaan dalam merancang paket bundling yang menarik.

Tabel 3. 7. Hasil Nilai Confidence 2 Itemset

Rules	Hitung	Confidance
{AC-OF-SM-1B} - {CLAMP-HOOK}	0,7/0,8	0,8
{CLAMP-HOOK} - {AC-OF-SM-1B}	0,7/0,7	1
{AC-OF-SM-1B} - {OTP-FTTH-1}	0,7/0,8	0,8
{OTP-FTTH-1} - {AC-OF-SM-1B}	0,7/0,7	1

{AC-OF-SM-1B} - {PREKSO-INTRA-20-RS}	0,7/0,8	0,8
{PREKSO-INTRA-20-RS} - {AC-OF-SM-1B}	0,7/0,7	1
{AC-OF-SM-1B} - {S-CLAMP-SPRINER}	0,8/0,8	1
{S-CLAMP-SPRINER} - {AC-OF-SM-1B}	0,8/0,8	1
{AC-OF-SM-1B} - {SOC-ILS}	0,8/0,8	1
{SOC-ILS} - {AC-OF-SM-1B}	0,8/0,8	1
{CLAMP-HOOK} - {OTP-FTTH-1}	0,7/0,7	1
{OTP-FTTH-1} - {CLAMP-HOOK}	0,7/0,7	1
{CLAMP-HOOK} - {PREKSO-INTRA-20-RS}	0,7/0,7	1
{PREKSO-INTRA-20-RS} - {CLAMP-HOOK}	0,7/0,7	1
{CLAMP-HOOK} - {S-CLAMP-SPRINER}	0,7/0,7	1
{S-CLAMP-SPRINER} - {CLAMP-HOOK}	0,7/0,8	0,8
{CLAMP-HOOK} - {SOC-ILS}	0,7/0,7	1
{SOC-ILS} - {CLAMP-HOOK}	0,7/0,8	0,8
{OTP-FTTH-1} - {PREKSO-INTRA-20-RS}	0,7/0,7	1
{PREKSO-INTRA-20-RS} - {OTP-FTTH-1}	0,7/0,7	1
{OTP-FTTH-1} - {S-CLAMP-SPRINER}	0,7/0,7	1
{S-CLAMP-SPRINER} - {OTP-FTTH-1}	0,7/0,8	0,8
{OTP-FTTH-1} - {SOC-ILS}	0,7/0,7	1
{SOC-ILS} - {OTP-FTTH-1}	0,7/0,8	0,8
{PREKSO-INTRA-20-RS} - {S-CLAMP-SPRINER}	0,7/0,7	1
{S-CLAMP-SPRINER} - {PREKSO-INTRA-20-RS}	0,7/0,8	0,8
{PREKSO-INTRA-20-RS} - {SOC-ILS}	0,7/0,7	1
{SOC-ILS} - {PREKSO-INTRA-20-RS}	0,7/0,8	0,8

Pada tabel di atas, hasil confidence dari 2-itemset menunjukkan tingkat kekuatan asosiasi antara pasangan item yang diambil dari data pengambilan barang di Warehouse PT. Telkomsel Indonesia. Confidence dihitung dengan membagi support gabungan dua item dengan support item pertama pada setiap aturan asosiasi. Nilai confidence yang tinggi, seperti 1 atau 0,8, menunjukkan bahwa jika item pertama muncul dalam suatu transaksi, maka kemungkinan besar item kedua juga akan muncul. Misalnya, aturan {CLAMP-HOOK} $\rightarrow$ {AC-OF-SM-1B} memiliki confidence sebesar 1, yang berarti setiap kali {CLAMP-HOOK} diambil, {AC-OF-SM-1B} pasti diambil juga. Hasil ini memberikan wawasan yang kuat dalam mengidentifikasi pola pengambilan barang yang konsisten, sehingga dapat membantu dalam pengelolaan persediaan yang lebih efisien dan pengoptimalan proses pengambilan barang.