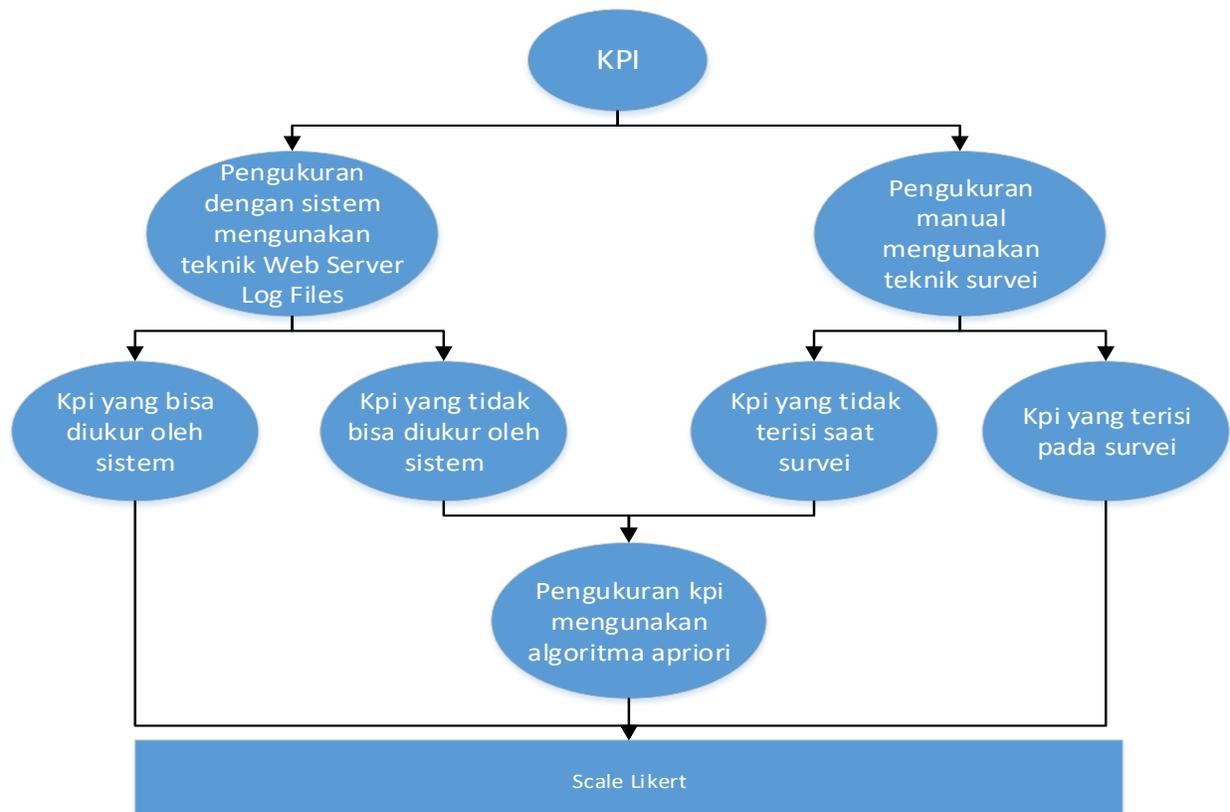


## BAB 3 METODOLOGI

### 3.1 Pengukuran Kinerja Sistem Pelayanan Masyarakat Multikanal

Pada pengukuran kinerja sistem pelayanan masyarakat terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu penentuan KPI, pengukuran menggunakan survei manual, pengukuran kinerja secara sistem, dan pengambilan nilai akhir. Secara umum, langkah-langkah pengukuran KPI dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3 1** Pengukuran KPI dengan Menggunakan Sistem, Survei, dan Apriori

Saat ini, pengukuran kinerja pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil masih menggunakan survei manual. Sedangkan pada Sistem Multi Kanal sudah memanfaatkan pengukuran aktivitas di dalam sistem untuk menilai kinerja. Kedua jenis pengukuran ini akan disatukan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Metode lain yang ditambahkan dalam pengukuran ini adalah Algoritma Apriori dan Skala Likert. Algoritma apriori digunakan pada pengukuran sistem untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang tidak dapat diukur aktivitas sistemnya, dan pertanyaan yang tidak terjawab. Sedangkan Skala Likert akan digunakan

untuk memproses hasil pengukuran sistem, dan mendapatkan nilai akhir dari masing-masing KPI.

### **3.1.1 Penentuan *Key Performance Indicator***

Untuk menentukan pengukuran kinerja pelayanan masyarakat pada sistem multi kanal digunakan KPI berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat yang dimuat pada keputusan menteri pendayagunaan aparatur negara nomor KEP/25/M.PAN/2/2004.

1. Prosedur pelayanan, yaitu kemudahan tahapan pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dilihat dari sisi kesederhanaan alur pelayanan.
2. Persyaratan Pelayanan, yaitu persyaratan teknis dan administratif yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan sesuai dengan jenis pelayanannya.
3. Kejelasan petugas pelayanan, yaitu keberadaan dan kepastian petugas yang memberikan pelayanan (nama, jabatan serta kewenangan dan tanggung jawabnya).
4. Kedisiplinan petugas pelayanan, yaitu kesungguhan petugas dalam memberikan pelayanan terutama terhadap konsistensi waktu kerja sesuai ketentuan yang berlaku.
5. Tanggung jawab petugas pelayanan, yaitu kejelasan wewenang dan tanggung jawab petugas dalam penyelenggaraan dan penyelesaian pelayanan.
6. Kemampuan petugas pelayanan, yaitu tingkat keahlian dan ketrampilan yang dimiliki petugas dalam memberikan/ menyelesaikan pelayanan kepada masyarakat.
7. Kecepatan pelayanan, yaitu target waktu pelayanan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan oleh unit penyelenggara pelayanan.
8. Keadilan mendapatkan pelayanan, yaitu pelaksanaan pelayanan dengan tidak membedakan golongan/status masyarakat yang dilayani.
9. Kesopanan dan keramahan petugas, yaitu sikap dan perilaku petugas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat secara sopan dan ramah serta saling menghargai dan menghormati.
10. Kewajaran biaya pelayanan, yaitu keterjangkauan masyarakat terhadap besarnya biaya yang ditetapkan oleh unit pelayanan.
11. Kepastian biaya pelayanan, yaitu kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan.

12. Kepastian jadwal pelayanan, yaitu pelaksanaan waktu pelayanan, sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.
13. Kenyamanan lingkungan, yaitu kondisi sarana dan prasarana pelayanan yang bersih, rapi, dan teratur sehingga dapat memberikan rasa nyaman kepada penerima pelayanan.
14. Keamanan Pelayanan, yaitu terjaminnya tingkat keamanan lingkungan unit penyelenggara pelayanan ataupun sarana yang digunakan, sehingga masyarakat merasa tenang untuk mendapatkan pelayanan terhadap resiko-resiko yang diakibatkan dari pelaksanaan pelayanan.

14 KPI yang digunakan memiliki kecenderungan pengukuran, kecenderungan ini merupakan karakteristik dari KPI yang bersifat lebih objektif atau subjektif. Kecenderungan pengukuran KPI dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3 1** Tabel Kecenderungan KPI

No	KPI	Kecenderungan
1	Prosedur pelayanan	Sistem
2	Persyaratan pelayanan	Sistem
3	Kejelasan petugas pelayanan	Sistem
4	Kedisiplinan petugas pelayanan	Sistem
5	Tanggung jawab petugas pelayanan	Sistem
6	Kemampuan petugas pelayanan	Sistem
7	Kecepatan pelayanan	Sistem
8	Keadilan mendapatkan pelayanan	Sistem
9	Kesopanan dan keramahan petugas	Manual
10	Kewajaran biaya pelayanan	Manual
11	Kepastian biaya pelayanan	Sistem
12	Kepastian jadwal pelayanan	Sistem
13	Kenyamanan lingkungan	Sistem
14	Keamanan pelayanan	Sistem

Setelah KPI ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran kinerja. Cara pengukuran dibagi menjadi tiga yaitu melalui sistem, survei dan menggunakan algoritma apriori untuk mengatasi KPI yang tidak terjawab maupun tidak terukur oleh sistem.

### 3.1.2 Pengukuran Kinerja Multi Kanal Menggunakan Teknik Survei

Pengukuran kinerja manual ini menggunakan kuesioner sebagai alat bantu pengumpulan data. Kuesioner disusun berdasarkan tujuan melakukan survei terhadap tingkat kepuasan masyarakat yang telah ditetapkan dalam KEP/25/M.PAN/2/2004. Dalam pembentukan kuesioner dibagi atas 3 (tiga) bagian yaitu:

1. Bagian I : Identitas responden meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan, yang berguna untuk menganalisis profil responden dalam penilaiannya terhadap unit pelayanan instansi pemerintah.
2. Bagian II : Identitas pencacah, berisi data pencacah. (apabila kuesioner diisi oleh masyarakat, bagian ini tidak diisi).
3. Bagian III : Mutu pelayanan publik adalah pendapat penerima pelayanan yang memuat kesimpulan atau pendapat responden terhadap unsur-unsur pelayanan yang dinilai.
4. Bagian IV : Menambahkan pertanyaan konfirmasi, yang nantinya akan digunakan untuk mengukur akurasi jawaban dari responden.

**Tabel 3 2** Pertanyaan Kuesioner dan Pertanyaan Konfirmasi

No	KPI	Pertanyaan	Pertanyaan Konfirmasi
1	Prosedur pelayanan	Bagaimana pemahaman Saudara tentang kemudahan prosedur pelayanan di unit ini.	Bagaimana pemahaman Saudara tentang Kesulitan prosedur pelayanan di unit ini.
2	Persyaratan pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidaksesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanannya.
3	Kejelasan petugas pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kejelasan dan kepastian petugas yang melayani.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidakjelasan dan ketidakpastian petugas yang melayani.
4	Kedisiplinan petugas pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kedisiplinan petugas dalam memberikan pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidakdisiplinan petugas dalam memberikan pelayanan
5	Tanggung jawab petugas pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang tanggung jawab petugas dalam memberikan pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang kelalaian petugas dalam memberikan pelayanan.
6	Kemampuan petugas pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kemampuan petugas dalam memberikan pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidakmampuan petugas dalam memberikan pelayanan.

**Tabel 3 2** Pertanyaan Kuesioner dan Pertanyaan Konfirmasi

7	Kecepatan pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kecepatan pelayanan di unit ini.	Bagaimana pendapat Saudara tentang kelambatan pelayanan di unit ini.
8	Keadilan mendapatkan pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang keadilan untuk mendapatkan pelayanan di unit ini.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidakkeadilan untuk mendapatkan pelayanan di unit ini.
9	Kesopanan dan keramahan petugas	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesopanan dan keramahan petugas dalam memberikan pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang perilaku petugas dalam memberikan pelayanan.
10	Kewajaran biaya pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kewajaran biaya untuk mendapatkan pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang biaya yang dikeluarkan sesuai dengan biaya pelayanan.
11	Kepastian biaya pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidaksesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan.
12	Kepastian jadwal pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketepatan pelaksanaan terhadap jadwal waktu pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidaktepatan pelaksanaan terhadap jadwal waktu pelayanan.
13	Kenyamanan lingkungan	Bagaimana pendapat Saudara tentang kenyamanan di lingkungan unit pelayanan.	Bagaimana pendapat Saudara tentang ketidaknyamanan di lingkungan unit pelayanan.
14	Keamanan pelayanan	Bagaimana pendapat Saudara tentang keamanan pelayanan di unit ini.	Bagaimana pendapat anda mengenai ketidaksesuaian persyaratan pelayanan dengan jenis pelayanan.

Namun penggunaan survei manual juga masih memiliki kekurangan. Survei manual memiliki kemungkinan pertanyaan yang tidak dijawab oleh responden, sehingga akan mengurangi jawaban dari responden dan hasil pengukuran menjadi kurang akurat. Respon kosong adalah jawaban setiap item dalam kuesioner dibiarkan kosong (blank respons) karena responden tidak memahami pertanyaan, tidak mengetahui jawaban, tidak ingin menjawab, atau sekedar tidak tertarik untuk menjawab seluruh pertanyaan. Cara untuk menangani respon kosong, yaitu dengan:

1. Untuk item skala interval dengan nilai tengah, dilakukan dengan memberikan nilai tengah dalam skala sebagai respon untuk items tersebut.
2. Menggunakan Metode Apriori, metode ini ditujukan untuk mengungkap KPI yang tidak dapat dijawab oleh survei manual dan tidak bisa dilakukan pengukuran menggunakan sistem. Pada penerapan KPI sistem multi kanal terdapat dua parameter yang tidak bisa

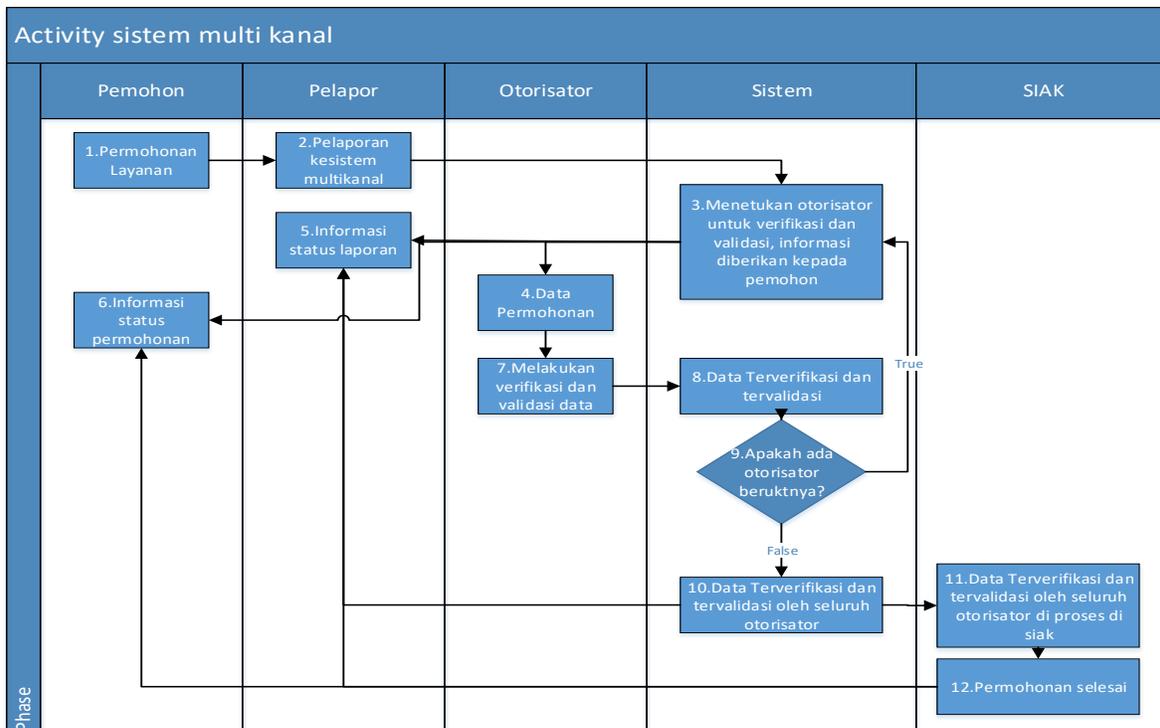
diukur menggunakan sistem multikanal dan juga memiliki kemungkinan untuk tidak dijawab dalam survei manual.

3. Jika terdapat pertanyaan yang tidak terjawab, baik itu pengukuran menggunakan kuesioner maupun pengukuran berdasarkan sistem, digunakanlah algoritma apriori.
4. Memberikan pada item nilai keluar respon dari semua yang merespons item tersebut.
5. Memberi item tersebut rata-rata respon dari responden khusus pada semua pertanyaan lain untuk mengukur variable tersebut.
6. Memberikan respon kosong sebuah angka acak dalam kisaran skala tersebut.

Kuesioner pengukuran kinerja berdasarkan Kemenpan dapat dilihat pada Lampiran 1.

### 3.1.3 Pengukuran Kinerja Multi Kanal Menggunakan Sistem

Dalam pengukuran menggunakan sistem, KPI yang digunakan tetap berdasarkan 14 unsur Kemenpan. KPI pada sistem dibagi menjadi aktifitas-aktifitas yang pengukurannya menggunakan proses dan subproses pada sistem. Untuk aktifitas proses keseluruhan sistem multi kanal seperti gambar 3.2.



Gambar 3 2 Activity Diagram Sistem Multi Kanal

1. Permohonan layanan

Pemohon melaporkan kejadian kependudukan kepada pelapor, yaitu orang yang ingin mengajukan kk, ktp-el, akta kelahiran, akta perkawinan, akta kematian dan surat keterangan pindah.

2. Pelaporan ke sistem multikanal

Setelah menerima laporan dari pemohon, pelapor melakukan input data ke dalam sistem multi kanal.

3. Menentukan otorisator untuk verifikasi dan validasi, informasi diberikan kepada pemohon

Dari data yang telah diinput oleh pelapor, sistem akan menentukan otorisator untuk dilakukan verifikasi dan validasi.

4. Data Permohonan

Setelah sistem memilih otorisator yang sesuai berdasarkan sistem multikanal, otorisator tersebut akan menerima data pelaporan kejadian kependudukan dari pemohon.

5. Informasi status laporan

Pelapor akan menerima informasi bahwasanya laporan telah diproses oleh sistem dan diterima oleh otorisator. Informasi ini dapat diterima dalam bentuk sms maupun notifikasi sistem.

6. Informasi status permohonan

Pemohon akan menerima informasi s bahwasanya laporan telah diproses oleh sistem dan diterima oleh otorisator. Laporan ini dapat diterima dalam bentuk sms maupun notifikasi sistem.

7. Melakukan verifikasi dan validasi data

Otorisator akan melakukan pengecekan terhadap laporan yang masuk. Jika data telah sesuai otorisator akan memverifikasi dan validasi permohonan secara sistem.

8. Data terverifikasi dan tervalidasi

Setelah data selesai diproses oleh otorisator, status data di sistem diperbaharui menjadi telah terverifikasi dan tervalidasi oleh otorisator

9. Apakah ada otorisator berikutnya?

Jika masih perlu dilakukan verifikasi dari otorisator tingkat lanjut, maka akan diulang kembali dari langkah 3 untuk otorisator selanjutnya.

10. Data terverifikasi dan tervalidasi oleh seluruh otorisator

Setelah laporan selesai diperiksa oleh otorisator, status laporan di sistem diperbaharui menjadi telah terverifikasi dan tervalidasi oleh seluruh otorisator

11. Data terverifikasi dan tervalidasi oleh seluruh otorisator di proses di siak

Data yang telah selesai diverifikasi dan divalidasi oleh seluruh otorisator diteruskan ke SIAK dan diproses .

Proses dan subproses pada sistem multikanal maka pengukuran yang diterapkan pada pengukuran kinerja sistem multi kanal dengan teknik *Web Server Log Files* seperti tabel 5.

**Tabel 3 3** Tabel *Web Server Log Files* pada Sistem Multikanal

No	<i>Web Server Log Files</i>	Satuan	keterangan
1	Sistem <i>Down</i>	Jam	Sistem memonitoring kejadian kerusakan pada sistem, bisa gangguan internal maupun gangguan eksternal
2	Respon Sistem saat pengajuan	Detik	Sistem mencatat permintaan user dan memproses permintaan tersebut
3	Sistem Menentukan Otorisator	Detik	Sistem mencatat kemampuan dari logika penentuan proses selanjutnya
4	Seluruh Pelayanan Selesai	Hari	Sistem mencatat setiap proses yang terjadi saat permintaan user dari awal sampai akhir
5	Permohonan yang Masuk	Buah	Sistem mencatat jumlah permintaan user
6	Permohonan yang masuk dengan kode yang salah	Buah	Sistem mencatat jumlah permintaan user
7	Permohonan yang Masuk dengan Format Gagal	Buah	Sistem mencatat jumlah permintaan user
8	Proses di Otorisator	Detik	Sistem mencatat lama proses yang dilakukan oleh otorisator
9	Informasi Persyaratan	Buah	Sistem mencatat apakah informasi tersedia dan seberapa banyak user melihat informasi
10	Total Otorisator	Orang	Sistem mencatat jumlah semua proses saat permintaan
11	Aktif Otorisator	Orang	Sistem memonitoring jumlah otorisator yang aktif
12	Jumlah Permohonan	Buah	Sistem mencatat jumlah permintaan user
13	Permohonan tidak diProses	Buah	Sistem mencatat jumlah permintaan user

Pengukuran sistem kinerja pada multikanal harus memenuhi kriteria berikut dalam pengembangan sistem multikanal agar hasil pengukuran kinerja sistem maksimal.

1. Perancangan *database* harus mampu mencatat semua proses dan subproses pada sistem multikanal.
2. Keamanan dan kapasistas *server* harus sesuai dengan perbandingan jumlah masyarakat.

3. Validasi disetiap *form*, proses dan subproses sistem harus mampu dimonitoring secara keseluruhan.
4. *Helpdesk* disetiap form, proses dan subproses harus ada.

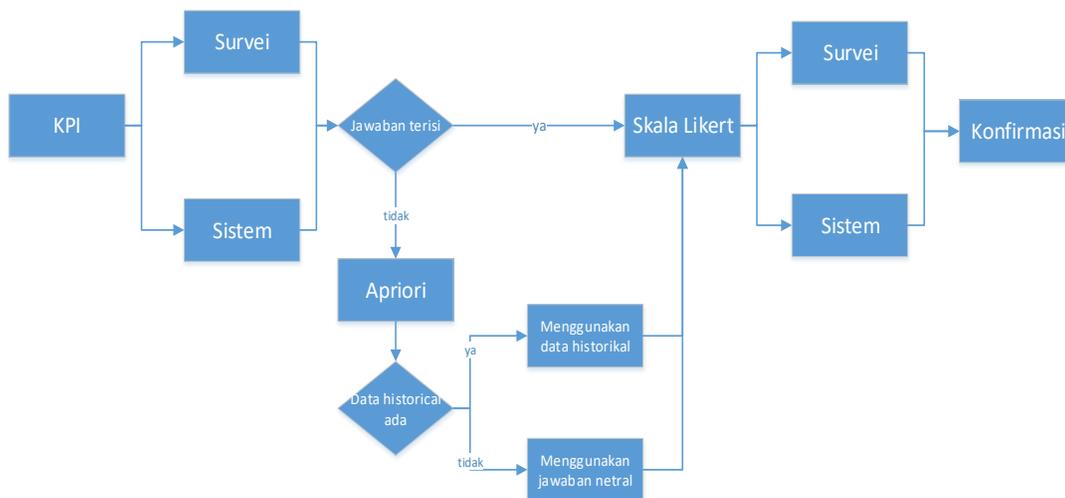
### 3.1.4 Model Konfirmasi pada Pengukuran Kinerja Sistem dan Survei dengan Menggunakan Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Pada penelitian ini, skala likert digunakan untuk mengkonversi hasil survei manual dan sistem menjadi bentuk yang seragam.

Keempat belas KPI akan melalui dua bentuk pengukuran yaitu melalui survei dan pengukuran sistem. Masing-masing hasil pengukuran akan dihitung skor nya dengan menggunakan skala likert, sehingga akan diperoleh hasil pengukuran dalam bentuk yang sama. Kedua hasil tersebut akan diambil nilai rata-ratanya untuk mengambil nilai akhir pada KPI tersebut.

### 3.2 Rancangan Penilaian Kinerja Sistem Multi Kanal

Setelah mendapatkan jawaban yang sudah terisi, dan nilai pengukuran menggunakan survei dan sistem sudah sama bobotnya, maka untuk nilai akhirnya akan ditentukan. Jika terdapat perbedaan jawaban antara survei dan sistem maka akan dipilih salah satu pengukuran berdasarkan kecenderungan KPI-nya. Pada penerapan keseluruhan rancangan pengukuran kinerja pada sistem multi kanal dapat dilihat pada gambar 3.3.



**Gambar 3 3** Perancangan Penilaian Kinerja Sistem Multi Kanal

Kemudian akan dilakukan perhitungan skala likert untuk survei manual dan pengukuran sistem untuk masing-masing KPI yang bertujuan untuk membuat satu ukuran antara survei manual dan sistem. Pada survei manual dan pengukuran sistem, telah ditetapkan jumlah skor Likert sebanyak 4. Sehingga interval akan diperoleh sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{100}{4} = 25$$

Berikut kriteria interpretasi skor berdasarkan interval

0%	-	24,99%	= Kurang sekali
25%	-	49,99%	= Kurang
50%	-	74,99%	= Baik
75%	-	100%	= Sangat Baik

Pada survei manual, total skor adalah jumlah hasil penjumlahan dari total responden yang memilih dikalikan dengan pilihan angka skor likert. Namun pada pengukuran menggunakan sistem, pernyataan pada skor Likert diganti dengan *range* nilai yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil akhir perhitungan skala likert diperoleh dengan rumus:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100$$

Dimana,

Y = skor tertinggi likert x jumlah responden

X = skor terendah likert x jumlah responden

Rumus ini digunakan pada setiap KPI pada survei manual, dan masing-masing aktivitas pada setiap KPI di sistem. Perhitungan hasil akhir untuk setiap KPI akan dijelaskan pada sub sub bab selanjutnya.

### 3.2.1 Pengukuran KPI Prosedur Pelayanan

Data pengukuran KPI prosedur pelayanan diperoleh dari survei manual dan pengukuran dengan menggunakan sistem. Hasil pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI prosedur pelayanan akan menjadi:

$$= \frac{L1+L2+L3+L4+L5+L6}{6}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI prosedur pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3 4** Tabel Pengukuran KPI Prosedur Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Prosedur pelayanan	1	Tidak mudah.	1	Sistem <i>Down</i>	Jam	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang mudah.	2	Respon sistem saat pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Mudah.	3	sistem menentukan otorisator	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	4	Sangat mudah.	4	Seluruh Pelayanan Selesai	Hari	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
			5	Rasio permohonan yang masuk dengan permohonan tidak bisa diproses	%	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
			6	Proses di Otorisator	Jam	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2

Seperti yang telah disebut kan pada tabel 3.4, jika terdapat perbedaan jawaban antara sistem dan survei manual, maka KPI prosedur pelayanan ini cenderung pada pengukuran secara sistem, maka konfirmasi jawaban lebih cenderung kepada hasil pengukuran sistem.

### 3.2.2 Pengukuran KPI Persyaratan Pelayanan

Untuk menghitung hasil akhir hasil pengukuran KPI persyaratan pelayanan, dapat dilakukan dengan menggunakan skala likert sebagai berikut:

$$= \frac{L1+L2+L3}{3}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI persyaratan pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3 5** Tabel Pengukuran KPI Persyaratan Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Persyaratan pelayanan	1	Tidak sesuai.	1	<i>Helpdesk</i>		Tidak ada			ada
	2	Kurang sesuai.	2	Jumlah permohonan yang masuk dengan format gagal	Buah	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Sesuai.	3	Jumlah permohonan yang masuk dengan kode yang salah	Buah	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	4	Sangat sesuai.							

### 3.2.3 Pengukuran KPI Kejelasan Petugas Pelayanan

Pada KPI kejelasan petugas pelayanan, dilakukan pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert sebagai berikut:

$$= \frac{L1+L2+L3}{3}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kejelasan petugas pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3 6** Tabel Pengukuran KPI Kejelasan Petugas Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kejelasan petugas pelayanan	1	Tidak jelas.	1	Sistem <i>Down</i>	Jam	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang jelas.	2	Respon sistem terhadap pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Jelas.	3	Rasio total otorisator dengan otorisator yang aktif	%	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	4	Sangat jelas.							

### 3.2.4 Pengukuran KPI Kedisiplinan Petugas Pelayanan

Perhitungan hasil akhir dapat dilakukan dengan mengukur sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI kedisiplinan petugas pelayanan sebagai berikut:

$$= \frac{L1+L2}{2}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{Likert\ survei\ manual + Likert\ pengukuran\ sistem}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kedisiplinan petugas pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3 7** Tabel Pengukuran KPI Kedisiplinan Petugas Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kedisiplinan petugas pelayanan	1	Tidak disiplin	1	Respon Sistem saat pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang disiplin	2	Proses di Otorisator	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Disiplin							
	4	Sangat disiplin							

### 3.2.5 Pengukuran KPI Tanggung Jawab Petugas Pelayanan

Perhitungan pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI tanggung jawab petugas pelayanan adalah:

$$= \frac{L1+L2}{2}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{Likert\ survei\ manual + Likert\ pengukuran\ sistem}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI tanggung jawab petugas pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.8.

**Tabel 3 8** Tabel Pengukuran KPI Tanggung Jawab Petugas Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Tanggung jawab petugas pelayanan	1	Tidak bertanggung jawab.	1	Rasio Jumlah permohonan yang masuk dan yang diproses oleh otorisator	%	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang bertanggung jawab.	2	Respon Sistem saat pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Bertanggung jawab.							
	4	Sangat bertanggung jawab.							

### 3.2.6 Pengukuran KPI Kemampuan Petugas Pelayanan

Untuk menghitung hasil akhir hasil pengukuran KPI kemampuan petugas layanandapat dilakukan dengan menghitung skor survei manual dan sistem. Hasil pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI kemampuan petugas pelayanan akan menjadi:

$$= \frac{L1+L2}{2}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kemampuan petugas pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.9.

**Tabel 3 9** Tabel Pengukuran KPI Kemampuan Petugas Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kemampuan petugas pelayanan	1	Tidak mampu.	1	Perbandingan Jumlah permohonan yang masuk ke otorisator dan yang gagal di proses otorisator	%	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang mampu.	2	Respon Sistem saat pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	3	Mampu.							
	4	Sangat mampu							

### 3.2.7 Pengukuran KPI Kecepatan Pelayanan

Pada KPI kecepatan pelayanan, hanya terdapat satu item aktivitas sistem yang akan diukur. Sehingga hasil likert yang diperoleh pada pengukuran sistem langsung digunakan pada pengukuran akhir. Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kecepatan pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3 10** Tabel Pengukuran KPI Kecepatan Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kecepatan pelayanan	1	Tidak cepat.	1	Seluruh Pelayanan Selesai	Hari	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang cepat.							
	3	Cepat.							
	4	Sangat cepat.							

### 3.2.8 Pengukuran KPI Keadilan Mendapatkan Pelayanan

Pada KPI keadilan mendapatkan pelayanan, hanya terdapat satu item aktivitas sistem yang akan diukur. Sehingga hasil likert yang diperoleh pada pengukuran sistem langsung digunakan pada pengukuran akhir. Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI keadilan mendapatkan pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.11.

**Tabel 3 11.** Tabel Pengukuran KPI Keadilan Mendapatkan Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Keadilan mendapatkan pelayanan	1	Tidak adil.	1	Rasio total pengajuan dan yang diproses sampai selesai	%	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kurang adil.							
	3	Adil.							
	4	Sangat adil.							

### 3.2.9 Pengukuran KPI Kesopanan dan Keramahan Petugas

Pada KPI ini tidak terdapat aktivitas sistem yang dapat diukur. Sehingga hasil likert pada survei manual akan langsung menjadi hasil akhir. Item-item yang diukur pada KPI kesopanan dan keramahan petugas dapat dilihat pada tabel 3.12.

**Tabel 3 12** Tabel Pengukuran KPI Kesopanan dan Keramahan Petugas

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kesopanan dan keramahan petugas	1	Tidak sopan dan ramah.		-					
	2	Kurang sopan dan ramah.							
	3	Sopan dan ramah.							
	4	Sangat sopan dan ramah.							

### 3.2.10 Pengukuran KPI Kewajaran Biaya Pelayanan

Pada KPI kewajaran biaya pelayanan, hanya terdapat satu item aktivitas sistem yang akan diukur. Sehingga hasil likert pada survei manual akan langsung menjadi hasil akhir. Item-item yang diukur pada KPI kewajaran biaya pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.13

**Tabel 3 13** Tabel Pengukuran KPI Kewajaran Biaya Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kewajaran biaya pelayanan	1	Tidak wajar.							
	2	Kurang wajar.							
	3	Wajar.							
	4	Sangat wajar.							

### 3.2.11 Pengukuran KPI Kepastian Biaya Pelayanan

Pada KPI kepastian biaya pelayanan, hanya terdapat satu item aktivitas sistem yang akan diukur. Sehingga hasil likert yang diperoleh pada pengukuran sistem langsung digunakan pada pengukuran akhir. Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kepastian biaya pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.14.

**Tabel 3 14** Tabel Pengukuran KPI Kepastian Biaya Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kepastian biaya pelayanan	1	Selalu tidak sesuai.	1	Penetapan biaya di sistem sesuai dengan informasi	Rupiah	Tidak sesuai			Sesuai
	2	Kadang-kadang sesuai.							
	3	Banyak sesuainy							
	4	Selalu sesuai.							

### 3.2.12 Pengukuran KPI Kepastian Jadwal Pelayanan

Hasil pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI prosedur pelayanan adalah sebagai berikut:

$$= \frac{L1+L2}{2}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kepastian jadwal pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.15.

**Tabel 3 15** Tabel Pengukuran KPI Kepastian Jadwal Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kepastian jadwal pelayanan	1	Selalu tidak tepat.	1	Respon Sistem saat pengajuan	Detik	>6	≤ 6	≤ 4	≤ 2
	2	Kadang-kadang tepat.	2	List daftar permohonan		Tidak ada			ada
	3	Banyak tepatny							
	4	Selalu tepat.							

### 3.2.13 Pengukuran KPI Kenyamanan Lingkungan

Pada KPI kenyamanan lingkungan, hanya terdapat satu item aktivitas sistem yang akan diukur. Sehingga hasil likert yang diperoleh pada pengukuran sistem langsung digunakan pada pengukuran akhir. Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti sistem. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Likert survei manual} + \text{Likert pengukuran sistem}}{2}$$

Item-item yang diukur pada KPI kenyamanan lingkungan dapat dilihat pada tabel 3.16.

**Tabel 3 16** Tabel Pengukuran KPI Kenyamanan Lingkungan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Kenyamanan lingkungan	1	Tidak nyaman.	1	menggunakan sistem		Tidak nyaman			Sangat nyaman
	2	Kurang nyaman.							
	3	Nyaman.							
	4	Sangat nyaman.							

**3.2.14 Pengukuran KPI Keamanan Pelayanan**

Perhitungan hasil akhir hasil pengukuran KPI keamanan pelayanan, dapat dilakukan dengan langkah berikut. Hasil pengukuran sistem dengan menggunakan skala likert pada KPI keamanan pelayanan akan menjadi:

$$= \frac{L1+L2+L3}{3}$$

Jika terdapat perbedaan jawaban antara pengukuran manual dan sistem pada kpi ini maka nilai akan melakukan perpindahan satu nilai mengikuti manual. Sehingga cara untuk memperoleh hasil akhirnya adalah:

$$= \frac{Likert\ survei\ manual + Likert\ pengukuran\ sistem}{2}$$

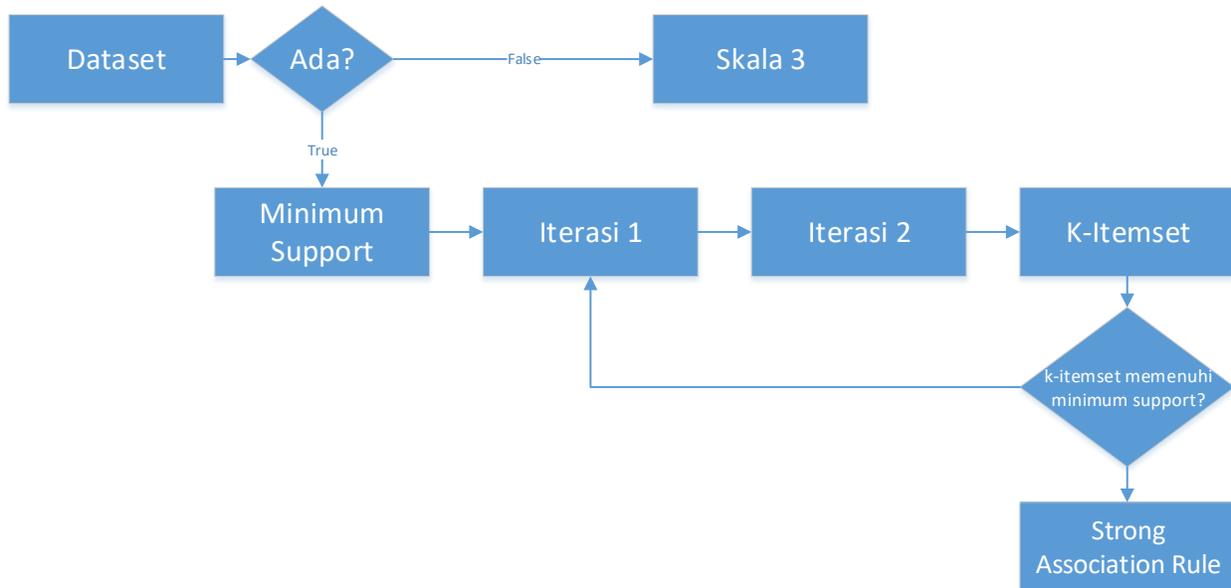
Item-item yang diukur pada KPI keamanan pelayanan dapat dilihat pada tabel 3.17

**Tabel 3 17**Tabel Pengukuran KPI Keamanan Pelayanan

KPI	Survei Manual		Pengukuran dengan Sistem						
			Aktivitas		Satuan	Range			
						1	2	3	4
Keamanan pelayanan	1	Tidak aman.	1	menggunakan sistem		Tidak aman			Sangat aman
	2	Kurang aman.	2	Validitas data di atur dalam penetapan otorisator dan cara validasi data dan <i>form</i>		Tidak ada			ada
	3	Aman.	3	Security server dan datacenter		Tidak ada			ada
	4	Sangat aman.							

### 3.2.15 Pengukuran KPI yang tidak dijawab survei dan sistem dengan metode apriori

Ada beberapa KPI yang memiliki potensi tidak terjawab oleh survei manual dan tidak dapat diukur dengan sistem, maka untuk mengatasi potensi kelemahan ini maka dilakukan penerapan metode apriori untuk mendapatkan jawaban dari pengukuran kpi ini, seperti gambar 3.4.



**Gambar 3 4** Penerapan metode apriori pada KPI yang tidak terjawab oleh survei dan sistem

Kondisi *dataset* pada sistem memiliki 2 kemungkinan yaitu datasetnya tidak ada dan ada. Jika datasetnya tidak ada maka sistem akan langsung menetapkan jawaban pada skala sopan dan ramah. Dan jika dataset ada maka langkah-langkah yang akan diambil sebagai berikut:

1. Tentukan minimal support
2. Iterasi 1 : hitung *item-item* dari *support*(transaksi yang memuat seluruh item) dengan *men-scan database* untuk 1-*itemset*, setelah 1-*itemset* didapatkan, dari 1-*itemset* apakah diatas minimum *support*, apabila telah memenuhi minimum *support*, 1-*itemset* tersebut akan menjadi pola *frequent* tinggi.
3. Iterasi 2 : untuk mendapatkan 2-*itemset*, harus dilakukan kombinasi dari k-*itemset* sebelumnya, kemudian *scan database* lagi untuk hitung *item-item* yang memuat *support*. *itemset* yang memenuhi minimum support akan dipilih sebagai pola *frequent* tinggi dari kandidat.

4. Tetapkan nilai *k-itemset* dari *support* yang telah memenuhi minimum *support* dari *k-itemset*.
5. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi *k-itemset* yang memenuhi minimum *support*.

### 3.2.16 Penerapan Algoritma Pesimis dan Optimis

Dalam penerapan formula pengujian akurasi pada masing-masing metode pengukuran, dapat digunakan dua cara pengambilan hasil yaitu algoritma pesimis dan optimis. Pada algoritma pesimis, data responden yang jawaban survei dan konfirmasinya terdapat perbedaan akan langsung dibuang dan tidak digunakan untuk perhitungan selanjutnya karena dianggap tidak akurat. Sementara pada algoritma optimis, data responden yang berbeda jawaban survei dan konfirmasinya tetap diambil dengan mengambil nilai tengahnya. Jawaban akan terbagi menjadi dua kelompok jawaban, yaitu A dan B serta C dan D. Jika perbedaan jawaban masih terdapat pada satu kelompok, hasil akurasi adalah 50%. Namun jika perbedaan jawaban terdapat pada dua bagian yang berbeda, maka akurasi adalah 0% dan jawaban tidak akan diambil.

**Tabel 3 18.** Pembagian Kelompok Jawaban pada Metode Pesimis dan Optimis

Kelompok Jawaban Negatif		Kelompok Jawaban Positif	
A	B	C	D