

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian sebelumnya**

Penelitian yang pernah dilakukan yang terkait dengan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan diantaranya (Yuliandarmaji, 2011) Judul Aplikasi SIG untuk Kajian Potensi Tingkat Kerawanan Pangan Perkecamatan dengan Visualisasi WebGIS (Studi Kasus di Kabupaten Kulon Progo Tahun 2009). Lokasi Penelitian Kabupaten Kulon Progo. Tujuan Memetakan tingkat potensi kerawanan pangan dan membuat visualisasi webGIS di Kabupaten Kulon Progo. Metode yang digunakan dengan pemodelan spasial melalui pendekatan kuantitatif berjenjang tertimbang terhadap 13 indikator. Hasil Peta Potensi Tingkat Kerawanan Pangan Per Kecamatan di Kabupaten Kulon Progo skala 1 : 175.000 dengan visualisasi webGIS.

Rahaviana, 2013 Judul Analisis Pemetaan Kerawanan Pangan di Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi Penelitian Kabupaten Gunung Kidul. Tujuan Mengetahui tingkat kerawanan pangan Menganalisis pengaruh indikator kerawanan pangan di Kabupaten Gunung Kidul. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah statistik, dengan cara menganalisis menggunakan data kuantitatif dari data sekunder dan analisisnya menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil Peta Potensi Kerawanan Pangan di Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2013

Handayani, 2012 Judul Faktor-Faktor Pengaruh pada Sebaran Ketahanan dan Kerentanan Pangan di Kabupaten Kebumen. Lokasi Penelitian Kabupaten Kebumen. Tujuan mendeskripsikan dan mengeksplorasi sebaran ketahanan dan kerentanan pangan Kabupaten Kebumen dari aspek ketersediaan, aspek akses pangan dan penghidupan, dan aspek pemanfaatan pangan. Mendeskripsikan dan mengidentifikasi kebijakan perencanaan wilayah terkait penanganan kerawanan pangan yang sudah, sedang dan akan dilaksanakan. Metode penelitian berupa studi kasus, peta *FSVA* Kabupaten Kebumen 2010 digunakan sebagai unit analisis dan dianalisis secara kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan

wawancara dan pengamatan serta mempelajari dokumen. Hasil Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan di Kabupaten Kebumen. Kebijakan- kebijakan perencanaan wilayah terkait penanganan kerawanan pangan yang sudah, sedang dan akan dilaksanakan.

Rosihan Asmara, 2012 Judul Analisis Ketahanan Pangan di Kota Batu. Lokasi Penelitian Kota Batu. Tujuan Mengetahui indikator-indikator dan kondisi ketahanan pangan apa saja yang berpengaruh terhadap kondisi ketahanan pangan di Kota Batu. Metode analisis faktor dengan pendekatan PCA (*Principal Component Analysis*) dan metode penilaian setiap indikator dan komposit untuk mengetahui kondisi ketahanan pangan yang terjadi di Kota Batu. Hasil Indikator-indikator yang berpengaruh terhadap kondisi ketahanan pangan di Kota Batu berdasarkan analisis faktor. Tabel keadaan kerawanan pangan di Kota Batu.

Jombang, 2008 Judul Penyusunan Indikator Ekonomi dan Pemetaan Rawan Pangan di Kabupaten Jombang. Lokasi Penelitian Kabupaten Jombang. Tujuan Mengidentifikasi dan menentukan indikator-indikator yang dapat digunakan untuk menentukan secara relevan dan tepat terhadap wilayah rawan pangan dan wilayah tahan pangan di Kabupaten Jombang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan output yang dihasilkan tingkat ketahanan pangan wilayah Kabupaten Jombang. Hasil Peta Wilayah Rawan Pangan Menurut Tiga Dimensi (Ketersediaan Pangan, Kesehatan, dan Sosial Ekonomi). Tujuan Memetakan wilayah di Kabupaten Jombang yang termasuk dalam kategori rawan pangan dan tahan pangan.

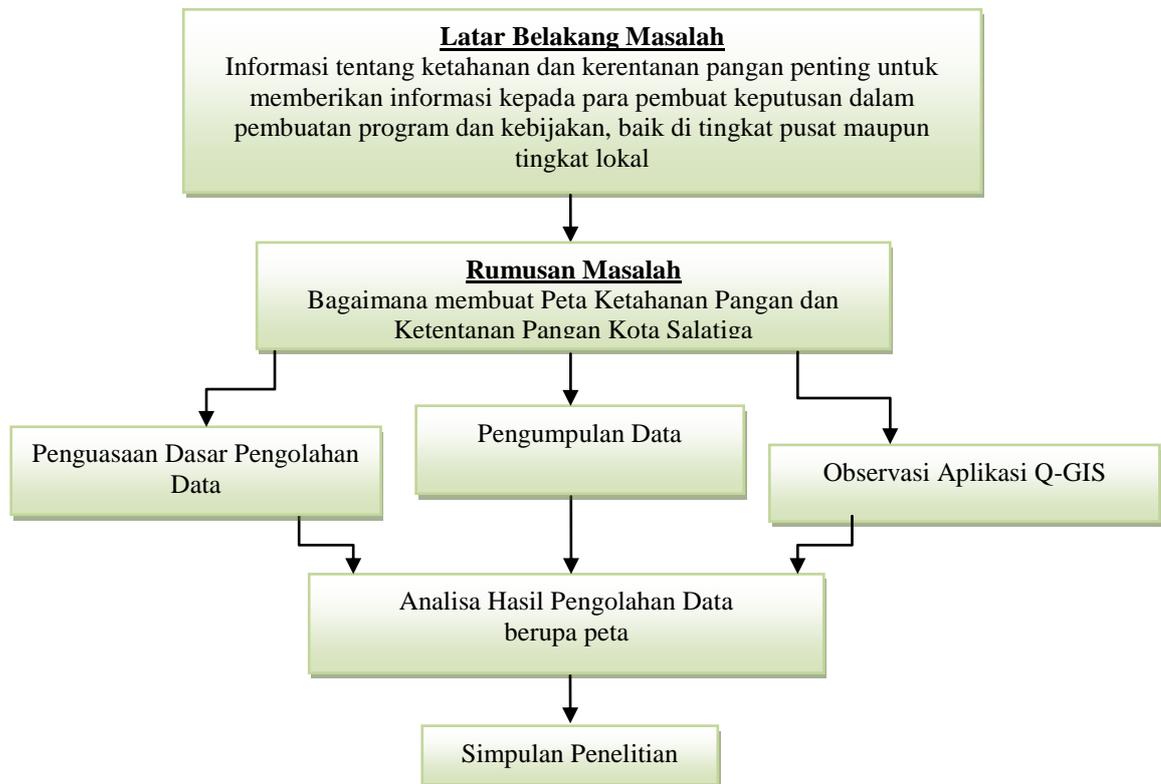
Wulandari, 2016 Judul Analisis Tingkat Ketahanan Pangan Terhadap Kerawanan Pangan di Kabupaten Jombang Tahun 2015. Lokasi Penelitian Kabupaten Jombang. Tujuan Mengetahui persebaran tingkat ketahanan pangan terhadap kerawanan pangan di Kabupaten Jombang. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi tingkat ketahanan pangan terhadap kerawanan pangan berdasarkan parameter/indikator ketahanan pangan yang digunakan. Metode yang digunakan dengan pemodelan spasial melalui pendekatan kuantitatif dan analisis faktor dominan menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil Peta Tingkat

Ketahanan Pangan Terhadap Kerawanan Pangan di Kabupaten Jombang Tahun 2015.

Maryono, 1999 Judul Peta Dampak Krisis dan Kapasitas Masyarakat. Lokasi Seluruh Provinsi di Indonesia (27 Provinsi). Tujuan Untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai dampak krisis yang di alami masyarakat mendapatkan gambaran penanganan secara tepat untuk menanggulangi dampak krisis di masyarakat. Metode Dilakukan dengan menyelenggarakan Diskusi Kelompok Terarah (*Focus Group Discussion/FGD*) di 3 tingkat berbeda yaitu Komunitas, Kabupaten, Provinsi. Hasil Pemaparan tentang wujud krisis, dampak, kapasitas masyarakat dalam mengatasi dampak serta implikasi perubahan yang dibutuhkan untuk penyelesaian, hasil konsultasi dengan masyarakat yang dilakukan melalui FGD, Kasus-kasus keterpurukan maupun keuntungan yang terjadi sebagai dampak krisis.

Budyanto, 2004 Judul Sistem Informasi Geografis Menggunakan MapInfo. Tujuan Mengaitkan data Atributal dengan data Spasial. Menjelaskan dimana, bagaimana dan apa yang terjadi secara keruangan yang diwujudkan dalam gambaran peta dengan berbagai penjelasan secara deskriptif, tabular dan grafis. Hasil Menjelaskan tentang lokasi atau letak, kondisi ruang, suatu kecenderungan (trend), tentang pola spasial(*spatial pattern*). Pemodelan, yang bisa digunakan untuk memprediksi yang akan terjadi.

Dari penelitian penelitian yang telah ada dapat disimpulkan bahwa pembuatan Peta Kerentanan dan Ketahanan Pangan selalu berkembang dan mengikuti perkembangan Zaman. Pada penelitian kali ini dibuat semakin ringkas dan berkesinambungan (Pertanian, 2019).



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan teoritis yang dikemukakan diatas, maka kerangka pemikiran yang dijalankan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Latar Belakang Masalah

Informasi tentang ketahanan dan kerentanan pangan penting untuk memberikan informasi kepada para pembuat keputusan dalam pembuatan program dan kebijakan, baik di tingkat pusat maupun tingkat lokal, untuk lebih memprioritaskan intervensi dan program berdasarkan kebutuhan dan potensi dampak kerawanan pangan yang tinggi. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai salah satu instrumen untuk mengelola krisis pangan dalam rangka upaya perlindungan/penghindaran dari krisis pangan dan gizi baik jangka pendek, menengah maupun panjang.

## 2. Rumusan Masalah

Bagaimana membuat Peta Ketahanan Pangan dan Ketentanan Pangan Kota Salatiga, sehingga diperoleh data yang akurat untuk digunakan sebagai dasar pengambil kebijakan untuk meningkatkan ketahanan pangan serta untuk perencanaan anggaran kegiatan oleh Pemerintah kota Salatiga.

## 3. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan tanya jawab atau interview, observasi, maupun studi literatur di perpustakaan. Selanjutnya, dalam tahapan ini, data yang sudah ada akan diproses untuk dikelompokkan sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan menggunakan aplikasi pengolah data supaya memperoleh hasil yang akurat. Data dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil langsung pada Tim Penyusun Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan.

## 4. Analisis Hasil Pengolahan Data

Tahap ini dilakukan analisis kepada hasil pengolahan data berupa indikator-indikator sehingga dari hasil yang diperoleh bisa ditentukan keputusan yang tepat untuk pemberian bantuan ataupun penekanan pembangunan di tahun mendatang.

## 5. Simpulan dan Saran

Pada tahap ini, akan ditarik simpulan akan hasil pengolahan data sekaligus akan menjadi jawaban atas rumusan masalah penelitian. Namun juga tidak menutup kemungkinan bahwa diberikan saran dan masukan untuk penelitian sejenis selanjutnya.

## 2.3 Teori Pendukung

### 2.3.1 Analisis Komposit

Analisis komposit *FSVA* Kabupaten dilakukan dengan metode pembobotan terhadap enam indikator yang digunakan. Penggunaan pembobotan dalam *FSVA* didasarkan pada pertimbangan tingkat pengaruh indikator dalam menentukan status ketahanan pangan suatu wilayah. Penentuan bobot dilakukan dengan menggunakan pendekatan proporsional, dimana setiap aspek ketahanan pangan memiliki bobot yang sama, yaitu  $1/3$ .

Penghitungan skor komposit dilakukan dengan rumus:

$$Y_j = a_1X_{1j} + a_2X_{2j} + \dots + a_6X_{6j} \dots\dots\dots \text{Rumus 2.1}$$

Keterangan:

$Y_j$  : Skor komposit desa ke-j

$a_1, a_2, \dots, a_6$  : Bobot masing-masing indikator

$X_{1j}, X_{2j}, \dots, X_{6j}$  : Nilai masing-masing indikator pada desa ke-j

Hasil perhitungan skor komposit selanjutnya diklasifikasikan kedalam enam prioritas berdasarkan nilai *cut off point* (ambang batas) komposit. *Cut off point* komposit diperoleh dari hasil perhitungan antara bobot dengan *cut off point* indikator individu. Prioritas 1 merupakan prioritas utama yang menggambarkan tingkat kerentanan pangan wilayah yang paling tinggi, sedangkan prioritas 6 menunjukkan wilayah dengan tingkat ketahanan pangan yang paling baik. Dengan kata lain, wilayah prioritas 1 memiliki tingkat resiko kerawanan pangan yang lebih besar dibandingkan wilayah lainnya. Meskipun demikian, wilayah yang berada pada prioritas 1 tidak berarti semua penduduknya berada dalam kondisi rawan pangan, juga sebaliknya wilayah pada prioritas 6 tidak berarti semua penduduknya tahan pangan. (Pertanian, 2019)

### 2.3.2 Pemetaan

Hasil analisis komposit kemudian divisualisasikan ke dalam sebuah bentuk peta. Selain itu, indikator individu juga akan divisualisasikan ke dalam bentuk peta berdasarkan range indikatornya, sehingga akan dihasilkan tujuh peta yang terdiri dari satu peta komposit dan enam peta indikator individu. Peta-peta yang dihasilkan menggunakan pola warna seragam dalam gradasi warna merah dan hijau. Gradasi merah menunjukkan variasi tingkat kerentanan terhadap kerawanan pangan dan gradasi hijau menggambarkan variasi ketahanan pangan. Warna yang semakin tua menunjukkan status yang lebih tinggi dari situasi ketahanan atau kerentanan pangan. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan *software Quantum - GIS* (Pertanian, 2019).

### **2.3.3 Tahapan Penyusunan Fsva Kabupaten**

Dalam rangka penyusunan *FSVA* Kabupaten, maka perlu dibentuk Tim Penyusunan *FSVA*. Tim ini terdiri dari Tim Pengarah dan Tim Pelaksana yang berasal dari lintas sektor. Tim Pengarah dan Tim Pelaksana di tingkat kabupaten terdiri dari lintas sektor, antara lain: Bappeda, Dinas Ketahanan Pangan, Dinas Pertanian, Badan Pusat Statistik, Dinas Kesehatan, Dinas Sosial, dan instansi terkait lainnya. Tugas Tim Pengarah sebagai berikut: Memberikan arahan kepada Tim Pelaksana dalam pelaksanaan penyusunan *FSVA* agar dapat menyelesaikan laporan *FSVA* sesuai waktu yang telah ditetapkan dan mereview hasil *FSVA* sebelum dilaporkan kepada pimpinan daerah, serta bertanggung jawab atas pekerjaan penyusunan *FSVA*. (Pertanian, 2019)

### **2.3.4 Rasio Luas Baku Lahan Sawah Terhadap Luas Wilayah Kabupaten**

Rasio luas baku lahan sawah terhadap luas wilayah kabupaten adalah perbandingan antara luas baku lahan sawah dengan luas wilayah desa. Lahan sawah merupakan lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (galengan), saluran untuk menahan/menyalurkan air, yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperolehnya atau status lahan tersebut. Lahan sawah mencakup sawah pengairan, tadah hujan, sawah pasang surut, rembesan, lebak dan lain sebagainya. Lahan pertanian diantaranya lahan sawah memiliki nilai manfaat penggunaan (*use value*) yang didapat dari hasil kegiatan usaha tani yang dilakukan pada lahan tersebut. Diantara manfaat adanya lahan sawah di suatu wilayah adalah tersedianya produksi pangan, khususnya padi sebagai sumber karbohidrat utama masyarakat Indonesia. Sekitar separuh dari kebutuhan energi per orang per hari berasal dari sumber pangan karbohidrat yang sebagian besar dipenuhi dari komoditas padi. Rasio lahan sawah terhadap luas wilayah desa digunakan sebagai salah satu indikator dalam aspek ketersediaan pangan karena lahan sawah memiliki korelasi yang positif terhadap tingkat ketersediaan pangan dengan mempengaruhi kapasitas produksi pangan. Oleh sebab itu, semakin tinggi rasio luas lahan sawah terhadap luas wilayah desa maka

diasumsikan ketersediaan pangan juga akan semakin baik, begitu pula sebaliknya. (Pertanian, 2019)

### **2.3.5 Rasio Jumlah Sarana Dan Prasarana Penyedia Pangan Terhadap Jumlah Rumah Tangga**

Rasio jumlah sarana dan prasarana penyedia pangan terhadap jumlah rumah tangga adalah perbandingan antara jumlah sarana dan prasarana penyedia pangan (pasar, minimarket, toko, warung, restoran, dan lain-lain) dengan jumlah rumah tangga di desa. Sarana dan prasarana penyedia pangan terdiri dari: (1) Pasar dengan bangunan permanen (memiliki atap, lantai, dan dinding); (2) Pasar dengan bangunan semi permanen (memiliki atap dan lantai, tanpa dinding); (3) Pasar tanpa bangunan (misalnya: pasar subuh, pasar terapung, dan lain-lain.); (4) Jumlah minimarket/swalayan (tempat usaha di bangunan tetap untuk menjual berbagai jenis barang secara eceran dengan label harga, sistem pelayanan mandiri, luas lantai < 400 m<sup>2</sup>); (5) Toko/warung kelontong (tempat usaha di bangunan tetap untuk menjual berbagai jenis barang keperluan sehari-hari secara eceran, tanpa ada sistem pelayanan mandiri); (6) Toko/warung kelontong yang menjual bahan pangan (sembako); (7) Warung/kedai makanan minuman (usaha pangan siap saji di bangunan tetap, pembeli biasanya tidak dikenai pajak); (8) Restoran/rumah makan (usaha pangan siap saji di bangunan tetap, pembeli biasanya dikenai pajak); (9) Kelompok pertokoan (minimal 10 toko dan mengelompok dalam satu lokasi); (10) Hotel (menyediakan jasa akomodasi dan ada restoran, penginapan dengan izin usaha sebagai hotel); dan (11) Penginapan: hostel/motel/losmen/wisma (menyediakan akomodasi, penginapan dengan izin usaha bukan sebagai hotel). Sarana dan prasarana penyedia pangan diasumsikan sebagai tempat penyimpan pangan (stok pangan) yang diperoleh dari petani sebagai produsen pangan maupun dari luar wilayah, yang selanjutnya disediakan bagi masyarakat untuk konsumsi. Oleh karena itu, semakin tinggi rasio sarana dan prasarana penyedia pangan terhadap jumlah rumah tangga di desa maka diasumsikan semakin baik tingkat ketersediaan pangan di desa tersebut. Indikator ini digunakan sebagai indikator pelengkap indikator sebelumnya karena bisa jadi

suatu wilayah desa tidak memiliki potensi untuk memproduksi pangan sendiri, namun desa tersebut memiliki sarana dan prasarana penyedia pangan sehingga ketersediaan pangan di desa tersebut masih dapat mencukupi kebutuhan konsumsi masyarakat. (Pertanian, 2019)

### **2.3.6 Rasio Jumlah Penduduk Dengan Tingkat Kesejahteraan Terendah Terhadap Jumlah Penduduk Desa**

Rasio jumlah penduduk dengan tingkat kesejahteraan terendah terhadap jumlah penduduk desa adalah perbandingan antara jumlah penduduk dengan status kesejahteraan terendah (penduduk dengan tingkat kesejahteraan pada Desil 1) dengan jumlah penduduk desa. Penduduk dengan tingkat kesejahteraan pada Desil 1 merupakan penduduk yang masuk dalam 10 persen penduduk dengan status kesejahteraan terendah di Indonesia berdasarkan Data Terpadu Program Penanganan Fakir Miskin tahun 2018. Penduduk dengan tingkat kesejahteraan terendah diasumsikan tidak memiliki daya beli yang memadai untuk mengakses pangan yang cukup dalam rangka memenuhi kebutuhan dasar hidupnya sehingga akan mempengaruhi status kerawanan pangan.

Desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai melalui darat, air atau udara merupakan desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai dengan kriteria: (1) Desa dengan sarana transportasi darat tidak dapat dilalui sepanjang tahun; atau (2) Desa dengan sarana transportasi air atau udara namun tidak tersedia angkutan umum. Masyarakat yang tinggal di wilayah terisolir atau terpencil tanpa sarana penghubung yang memadai dapat menimbulkan “kemiskinan lokal” karena mereka kurang memiliki akses ke pelayanan jasa secara maksimal, termasuk dalam memperoleh pangan. (Pertanian, 2019)

### **2.3.7 Desa Yang Tidak Memiliki Akses Penghubung Memadai Melalui Darat, Air Atau Udara**

Desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai melalui darat, air atau udara merupakan desa yang tidak memiliki akses penghubung memadai dengan kriteria: (1) Desa dengan sarana transportasi darat tidak dapat dilalui sepanjang

tahun; atau (2) Desa dengan sarana transportasi air atau udara namun tidak tersedia angkutan umum. Masyarakat yang tinggal di wilayah terisolir atau terpencil tanpa sarana penghubung yang memadai dapat menimbulkan “kemiskinan lokal” karena mereka kurang memiliki akses ke pelayanan jasa secara maksimal, termasuk dalam memperoleh pangan. (Pertanian, 2019)

### **2.3.8 Rasio Jumlah Rumah Tangga Tanpa Akses Air Bersih Terhadap Jumlah Rumah Tangga**

Rasio jumlah rumah tangga tanpa akses air bersih terhadap jumlah rumah tangga merupakan perbandingan antara jumlah rumah tangga Desil 1-4 dengan sumber air bersih tidak terlindungi dengan jumlah rumah tangga di desa. Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Sumber air bersih yang tidak terlindungi berpotensi meningkatkan angka kesakitan serta menurunkan kemampuan dalam menyerap makanan yang pada akhirnya akan mempengaruhi status gizi individu. (Pertanian, 2019)

### **2.3.9 Rasio Jumlah Penduduk Desa Per Tenaga Kesehatan Terhadap Kepadatan Penduduk**

Rasio jumlah penduduk desa per tenaga kesehatan terhadap kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk desa per tenaga kesehatan yang terdiri dari: (1) Dokter umum/spesialis; (2) Dokter gigi; (3) Bidan; dan (4) Tenaga kesehatan lainnya (perawat, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga gizi, apoteker/asisten apoteker) dibandingkan dengan kepadatan penduduk. Tenaga kesehatan berperan penting dalam menurunkan angka kesakitan penduduk (*morbiditas*) dan meningkatkan pengetahuan masyarakat akan pentingnya makanan yang beragam bergizi seimbang dan aman. Rasio jumlah penduduk desa per tenaga kesehatan terhadap kepadatan penduduk menunjukkan kemampuan jumlah tenaga kesehatan yang ada di wilayah desa untuk melayani masyarakat. Jumlah tenaga kesehatan yang memadai akan meningkatkan status pemanfaatan pangan masyarakat. (Pertanian, 2019)

### 2.3.10 Langkah-Langkah Analisis

Form analisis *FSVA* ini dibuat dalam bentuk aplikasi excel sederhana yang terdiri dari tiga file terintegrasi yaitu (Pertanian, 2019) :

1. 0. Form Validasi Data & Hitung Indikator Ver.Hs1;

0. Form Validasi Data & Hitung Indikator Ver.Hs1 digunakan untuk menginput data mentah Indikator dan data pendukung sekaligus untuk mevalidasi data. Dengan form ini diharapkan jika ada sumber data pembanding yang lain bisa dimasukkan kedalam form ini. Sehingga *record* data bisa tersimpan dengan baik sebagai database.

2. 1. Form Penentuan *Cut off Point* Individu Ver.Hs1;

1. Form Penentuan *Cut off Point* Individu Ver.Hs1 digunakan untuk menghitung titik-titik potong pada sebaran data pada masing-masing indikator individu yang dibagi menjadi enam kelas. Titik potong tersebut berada pada posisi titik 15%, 30%, 50%, 70%, dan 85%.

3. 2. Form Analisis *FSVA* Kab 2019 Ver.Hs1.

2. Form Analisis *FSVA* Kab 2019 Ver.Hs1 digunakan untuk melakukan proses penyamaan persepsi indikator pada rasio luas lahan baku sawah dan rasio sarana prasarana penyedia pangan. Selain itu form ini juga digunakan untuk merangkum informasi *cut off point* indikator individu yang sudah didapatkan pada form sebelumnya.

### 2.3.11 *Quantum GIS*

Menurut (Team, 2010) *Quantum GIS* (QGIS) merupakan sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mudah terhadap pengguna dan *open-source*. QGIS dapat dijalankan pada *Windows*, *Mac OSX*, dan *Linux*. QGIS menyediakan berbagai kemampuan yang jumlahnya terus berkembang dengan fungsi dan plugin utama. Anda dapat melakukan visualisasi, mengatur, mengedit, menganalisis data, dan membuat peta yang dapat dicetak.

### Kelebihan

Bebas, dalam arti kebebasan. Jika anda berpikir ada sebuah fitur yang hilang, anda dapat mendukung pengembangan sebuah fitur, atau menambahkannya sendiri jika anda sudah terbiasa dengan pembuatan program.

1. Dikembangkan dan ditingkatkan secara berkala. Karena banyak orang yang menambahkan fitur, sehingga *QGIS* semakin lebih baik.
2. Berbagai macam bantuan dan dokumentasi tambahan tersedia. Jika anda memiliki masalah, anda selalu dapat melihat pada dokumentasi perangkat lunak, menghubungi pengguna *QGIS* lain atau bahkan pengembangnya
3. *QGIS* memiliki banyak plugins dimana memperluas fungsi utama dari perangkat lunak.

### 2.3.12 PHP

Menurut (Aprianto, 2021), *PHP* singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor*. *PHP* merupakan bahasa *script* yang dijalankan pada sisi server (*Server Side Scripting*). Database yang didukung *PHP* antara lain : *MySQL, Informix, Oracle, Sybase, Solid, PostgreSQL, Generic ODBC*. *PHP* adalah *software Open Source*, bebas untuk diunduh dan digunakan. File *PHP* dapat berisi teks, *tag HTML*, dan *Script*. File *PHP* dikembalikan ke *browser* dalam bentuk plain *HTML*. File *PHP* dapat berekstensi *.php, .php3, atau .phtml*. Kelebihan *PHP* sebagai bahasa *script* adalah : dapat dijalankan pada berbagai platform (*windows, linux, dan lain-lain*), kompatibel terhadap hampir semua *server* yang digunakan saat ini, bebas diunduh dari situs resmi *PHP* [www.php.net](http://www.php.net), mudah dipelajari dan berjalan dengan efisien pada sisi *server*. Untuk menggunakan *PHP* harus menginstall terlebih dahulu *web server Apache* (atau *IIS*) pada komputer/server yang akan digunakan, serta menginstall *PHP* dan *MySQL*. Atau dapat menggunakan layanan hosting yang menyediakan dukungan terhadap *PHP* dan *MySQL*.

### 2.3.13 MySQL

Menurut (Ratna, 2008-2014) *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*. Tidak seperti *Apache* yang merupakan software yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu *MySQL AB*. *MySQL AB* memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan *MySQL AB* adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius. Beberapa kelebihan *MySQL* antara lain : *free* (bebas didownload), stabil dan tangguh, fleksibel dengan berbagai pemrograman, *security* yang baik, dukungan dari banyak komunitas, kemudahan management database, mendukung transaksi, perkembangan software yang cukup cepat.

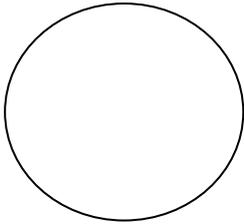
### 2.3.14 Daftar Simbol

#### A. Diagram Konteks (*Diagram Context*)

Langkah pertama pada fase perancangan dengan permodelan terstruktur yakni membuat Diagram Konteks. Diagram Konteks digunakan untuk mengetahui ruang lingkup dan batasan-batasan yang ada dalam perangkat lunak yang sedang dikerjakan. Hal ini didapat pada saat analisis kebutuhan sistem. Batasan yang dimaksud adalah mengenai apa yang dikerjakan oleh perangkat lunak, siapa yang menggunakan, serta apa yang menjadi input dan output-nya (Feri Sulianta, 2017).

Diagram konteks memiliki empat simbol utama

Tabel 2.1 Tabel Simbol Diagram Konteks

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Process/Proses	Menggambarkan suatu proses atau sistem yang akan dibangun.
		Proses dapat digambarkan dengan simbol Lingkaran atau Persegi panjang dengan sisi-sisinya tumpul
	Entity/entitas	Menggambarkan entitas atau pengguna dari sistem atau aplikasi.
	Data Flow/aliran data	Aliran data yang masuk dan keluar dari sistem.

## **B. *Data Flow Diagram (DFD)***

(Muslihudin dan Oktafianto, 2016) menjelaskan *data flow diagram* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data tersimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Ada empat elemen yang menyusun suatu DFD, yaitu :

### 1. Proses

Aktivitas atau fungsi yang dilakukan untuk alasan bisnis yang spesifik, biasa berupa manual maupun terkomputerisasi.

### 2. *Data Flow*

Suatu data tunggal atau kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau berakhir pada suatu proses.

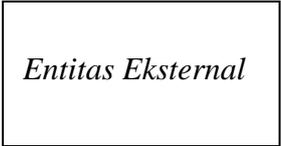
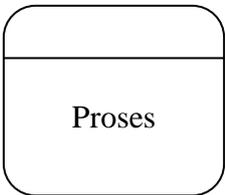
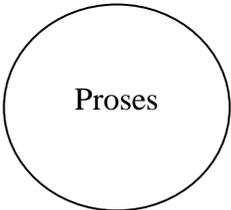
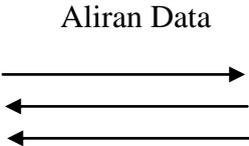
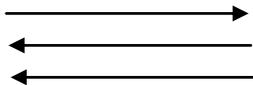
### 3. *Data Store*

Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam *data store*. Aliran data di-*update* atau ditambah *data store*.

### 4. *External Entity*

Orang, organisasi, atau sistem yang berada diluar sistem tetapi berinteraksi dengan sistem.

Tabel 2.2 Tabel *Simbol Data Flow Diagram (DFD)*

Gane/Sarson	Yordon/De Marco	Keterangan
		<i>Entitas eksternal</i> , dapat berupa orang/ unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
		Penyimpanan data atau tempat data dirifer oleh proses

### 1. Aturan Main

DFD Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016) Bentuk rambu-rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam penggunaan *data flow diagram* untuk membuat model sistem adalah sebagai berikut :

1. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *external entity* dengan *external entity* secara langsung.
2. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *data store* dengan *data store* secara langsung.
3. Dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara *data store* dengan *external entity* secara langsung (atau sebaliknya).

4. Setiap Proses harus ada *data flow* yang masuk dan ada *data flow* yang keluar.
5. Aliran data tidak boleh terbelah menjadi dua atau lebih aliran data yang berbeda.

## 2. Tahapan Pembuatan DFD

Menurut (Muslihudin dan Oktafianto, 2016) menyatakan bahwa didalam DFD terdapat tiga level sebagai berikut:

1. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat didalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 [nol]. Semua entitas eksternal yang ditunjuka pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana unuk diciptakan.
2. Diagram Nol (diagram level-1) : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada didalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram konteks ke diagram nol. Di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. Diagram Detail atau Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram nol.

### C. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut (Yuniar Supardi, 2015) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD)

Notasi-notasi simbolik didalam ERD adalag sebagai berikut :

1. Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas.
2. Lingkaran/elips, menyatakan atribut (sebagai kunci digaris bawah).
3. Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
4. Garis, sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas, dan himpunan entitas dengan atributnya.

5. *Kardinalitas relasi* dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan 1 untuk satu ke satu, 1 dan N untuk relasi satu ke banyak, atau N dan N untuk relasi banyak ke banyak)

#### **D. *Black-Box Testing***

Menurut (M.Shalahuddin, 2015) *Black-Box Testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan, pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian black-box testing harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah.

#### **E. *Pengujian Kuesioner***

Menurut (Sugiyono, 2017), Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden selain itu kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas.

### **2.3.15 Definisi Pengukuran**

Pengukuran berasal dari kata ukur. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengukuran berarti proses, cara, perbuatan mengukur. Pendapat lain mengatakan bahwa pengukuran adalah suatu proses yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh besaran kuantitatif dari suatu obyek tertentu dengan menggunakan alat ukur yang baku (Sridadi, 2007). Sedangkan menurut Arikunto dan Jabar (2004) pengukuran adalah kegiatan membandingkan suatu hal dengan satuan ukuran sehingga sifatnya menjadi kuantitatif. Menurut Yusuf (2017)

sekurang-kurangnya ada tiga *konstruk* atau konsep yang terdapat dalam pengertian pengukuran yaitu :

- a. dimanipulasi secara matematis seperti 1, 2, 3 dan seterusnya; atau I, II, III, dan seterusnya.
- b. Penerapan  
Ini berarti bahwa angka atau simbol itu diterapkan terhadap subyek atau kejadian yang dimaksudkan.
- c. Aturan  
Aturan itu dimaksudkan sebagai patokan tentang benar atau tidaknya tindakan yang dilakukan atau sesuatu kejadian atau obyek yang dikuasai seseorang. Misalnya : menurut aturan yang berlaku, untuk mengukur tinggi seseorang digunakan satuan *cm*, untuk berat satuannya *kg*, untuk suhu badan satuannya adalah *celcius*.

### **2.3.16 Definisi Kualitas**

Menurut *ISO (Internasional Standar organisation)* 8402 kualitas adalah totalitas fasilitas dan karakteristik dari produk atau jasa yang memenuhi kebutuhan, tersurat maupun tersirat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kualitas adalah tingkat baik buruknya sesuatu. Sedangkan menurut Juharni (2017) mendefinisikan kualitas sebagai suatu strategi dasar bisnis yang menghasilkan barang dan jasa yang memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen internal dan eksternal, secara eksplisit dan implisit.

### **2.3.17 Definisi Website**

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) (Masrur, 2009). Sementara menurut Wahana Komputer (2003) *website* merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa *server* komputer yang terhubung satu

sama lain dalam jaringan komputer. Informasi *Web* diistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain (Anwariningsih, 2011).

*Website* pertama kali diciptakan oleh Tim Berners-Lee pada akhir dekade tahun 1980an tepatnya pada tahun 1989. Tim Berners-Lee membuat spesifikasi *hypertext Transfer Protocol (HTTP)*, *Uniform Resource Locator (URL)* dan *Domain Name Server (DNS)* dan membuatnya menjadi sistem yang terbuka sehingga pengembangannya dapat dilakukan bersama oleh semua pihak (Wicaksana, 2011).

Menurut Anwariningsih (2011) Aplikasi *Web* sendiri dapat dibagi dua jenis, yaitu :

1. Statis, yaitu *website* yang isinya jarang berubah atau tetap, sifatnya satu arah dan tidak interaktif. Contohnya adalah *personal web*.
2. Dinamic, yaitu *website* yang isinya sering berubah, sifatnya dua arah dan interaktif. Contohnya adalah *e-news, e-commerce, portal*.

### **2.3.18 Kualitas Website**

*Website* disebut juga *site*, situs, situs *web* atau portal. Merupakan kumpulan halaman *web* yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah *website* adalah *home page*, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut *web page*, dengan kata lain *website* adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia (Abbas, 2013). Sebuah *website* selain harus memenuhi faktor-faktor kualitas yang harus dimiliki oleh *software* juga harus memenuhi faktor-faktor kualitas dari sisi desain maupun *konten* (Anwariningsih, 2011). Menurut Wicaksono, dkk. (2012) Semakin baik kualitas layanan suatu *website* yang diberikan, maka semakin besar tingkat kepuasan dan semakin sering seseorang menggunakan layanan tersebut. Sedangkan semakin besar tingkat kepuasan seseorang akan suatu layanan *website* maka semakin tinggi intensitas seseorang menggunakan layanan tersebut.

Menurut Anwariningsih (2011), ada beberapa hal yang dapat dipertimbangkan untuk menilai sebuah *web* dikatakan baik, yaitu dilihat dari beberapa sisi:

1. *Content* atau sistematika isi

*Content* atau sistematika isi berisi perletakan menu atau informasi, kelengkapan isi, kedalaman isi, ketepatan isi dengan *audiens*, kemudahan ditelusur, sistematika penyampaian informasi dan kemudahan dipahami.

2. Navigasi

3. Tampilan Desain yang Menarik dengan memperhatikan warna, gambar atau *image*, *tipografi*, dan *layout*.

Tampilan desain berupa pilihan kombinasi warna, pilihan kombinasi gambar, pilihan, tampilan dan kombinasi animasi, perletakan gambar dan animasi, kesesuaian *theme* dengan brand perusahaan, kesesuaian dan kesatuan desain antar halaman dan kemudahan diingat (*positioning*).

4. Interaktivitas

Interaktivitas berisi forum diskusi, *Messages board (rolling messages)*, *download*, *email*, *chatting*, fasilitas *member* atau *user*, *polling*, *shopping chart*, buku tamu, komentar terhadap berita atau info atau isi *web* tersebut.

5. Fungsionalitas

6. *Hosting*, *Domain* dan Jasa pembuatan

*Hosting*, *Domain* dan Jasa pembuatan dapat berupa letak *hosting* yang tepat sesuai keberadaan sebagian besar *audiens*, kapasitas, teknologi dan fasilitas *hosting* yang dimiliki, biaya dan teknologi *hosting* yang digunakan, nama *domain* yang singkat dan mudah diingat, penggunaan *subdomain* yang konsisten dan biaya pembuatan yang murah.

7. Pengelolaan

Pengelolaan dapat berupa kemudahan updating data, kemudahan backup data, interaksi dengan *audiens*, aktifitas promosi *web* tersebut, updating tampilan, fasilitas dan teknologi dan kemudahan pengelolaan.

### 2.3.19 WebQual 4.0

*WebQual* merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari *Servqual* yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. *WebQual* sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan dimensi dan butir pertanyaan (Anwariningsih, 2011). *WebQual* merupakan metode pengembangan dari *Servqual* yang dikembangkan dengan metode *Quality Function Development (QFD)* yang bertujuan menilai kualitas suatu *website* (Pamungkas, dkk. 2019).

Menurut Pratama (2015) terdapat beberapa versi dari model *WebQual* dimana setiap versi digunakan dalam penelitian yang berbeda yang disesuaikan dengan populasi dan kebutuhan penelitian. Beberapa versi dari model *WebQual* yaitu sebagai berikut:

1. *WebQual 1.0*, terdiri atas 4 variabel yaitu *Usefulness*, *Easy of Use*, *Entertainment*, dan *Interaction*. *WebQual* versi pertama ini kuat dalam dimensi kualitas Informasi, tetapi lemah dalam *Service Interaction*.
2. *WebQual 2.0*, terbagi dalam 3 area yang berbeda yaitu *Quality of Website*, *Quality of Information*, dan *Quality of Service Interaction*. Pada *WebQual 2.0* dikembangkan aspek interaksi dengan mengadopsi kualitas pelayanan.
3. *WebQual 3.0* diuji dengan mengidentifikasi 3 variabel atas kualitas *website ecommerce* yaitu *Usability*, *Information quality*, dan *Quality of Service Interaction*.
4. *WebQual 4.0* diperoleh dari pengembangan *WebQual* versi 1 sampai 3 dan juga disesuaikan dan dikembangkan dari *Servqual*. *WebQual 4.0* terdiri dari 4 variabel yaitu *Usability*, *Information*, *Service Quality*, dan *Overall*.

Instrumen dari 4 variabel *WebQual 4.0* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Instrumen *WebQual 4.0*

<i>Category</i>	<i>WebQual 4.0 questions</i>
<i>Usability</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>I find the site easy to learn to operate</i></li> <li>2. <i>My interction with the site is clear and understandable</i></li> <li>3. <i>I find the site easy to navigate</i></li> <li>4. <i>I find the site easy to use</i></li> <li>5. <i>The site has an attractive appearance</i></li> <li>6. <i>The design is appropriate to the type of site</i></li> <li>7. <i>The site conveys a sense of competency</i></li> <li>8. <i>The site creates a positive experience for me</i></li> </ol>
<i>Information quality</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. <i>Provides accurate information</i></li> <li>10. <i>Provides believable information</i></li> <li>11. <i>Provides timely information</i></li> <li>12. <i>Provides relevant information</i></li> <li>13. <i>Provides easy to understand information</i></li> <li>14. <i>Provides information at the right level of detail</i></li> <li>15. <i>Presents the information in an appropriate format</i></li> </ol>
<i>Service interaction</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. <i>Has a good reputation</i></li> <li>17. <i>It feels safe to complete transactions</i></li> <li>18. <i>My personal information feels secure</i></li> <li>19. <i>Creates a sense of personalization</i></li> <li>20. <i>Conveys a sense of community</i></li> <li>21. <i>Makes it easy to communicate with the organization</i></li> <li>22. <i>I feel confident that goods/ services will be delivered as promised</i></li> </ol>
<i>Overall</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. <i>Overall view of the website</i></li> </ol>

Menurut Pamungkas, dkk. (2019) Versi terbaru dari *WebQual* adalah *WebQual 4.0* yang menggunakan tiga kategori pengukuran dengan 22 butir pertanyaan. Ketiga kategori tersebut adalah *usability*, *information* dan *service interaction*. Kategori *usability* berdasar dari kajian mengenai hubungan antara manusia dan komputer dan kajian mengenai kegunaan *web*, diantaranya mengenai kemudahan navigasi, kecocokan desain dan gambaran yang disampaikan kepada pengguna. Kategori *information* dikaji berdasarkan kajian sistem informasi secara umum. Kategori ini berhubungan terhadap kualitas dari konten *website* yaitu kepastian informasi bagi tujuan pengguna, misalnya mengenai akurasi, format dan relevansi dari informasi yang disajikan. Kategori *service interaction* berhubungan terhadap interaksi layanan yang dirasakan pengguna ketika terlibat secara mendalam dengan *website*. Tiga kategori pernyataan kuesioner dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.4 sampai Tabel 2.6 (Sanjaya, 2012).

Tabel 2.4 Dimensi Kemudahan Penggunaan (*usability*)

No	Deskripsi Indikator
1	Pengguna merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian <i>website</i>
2	Interaksi antara <i>website</i> dengan pengguna jelas dan mudah dipahami
3	Pengguna merasa mudah untuk bernavigasi dalam <i>website</i>
4	Pengguna merasa <i>website</i> mudah untuk digunakan
5	<i>Website</i> memiliki tampilan yang menarik
6	Desain sesuai dengan jenis <i>website</i>
7	<i>Website</i> mengandung kompetensi
8	<i>Website</i> menciptakan pengalaman positif bagi pengguna

Tabel 2.5 Dimensi Kualitas Informasi (*information quality*)

No	Deskripsi Indikator
1	<i>Website</i> menyediakan informasi yang akurat
2	<i>Website</i> menyediakan informasi yang Terpercaya
3	<i>Website</i> menyediakan informasi yang tepat Waktu
4	<i>Website</i> menyediakan informasi yang relevan
5	<i>Website</i> menyediakan informasi yang mudah Dimengerti
6	<i>Website</i> memberikan informasi yang detail pada level yang tepat
7	<i>Website</i> menyajikan informasi dalam format yang tepat

Tabel 2.6 Dimensi Kualitas interaksi (*interaction quality*)

No	Deskripsi Indikator
1	<i>Website</i> memiliki reputasi yang baik
2	Pengguna merasa aman untuk melakukan Transaksi
3	Pengguna merasa aman terhadap informasi pribadinya
4	<i>Website</i> memberi ruang untuk personalisasi
5	<i>Website</i> memberi ruang untuk komunitas
6	<i>Website</i> memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi
7	Pengguna merasa yakin bahwa barang/ jasa akan dikirim sebagaimana yang telah dijanjikan

Adapun tahapan dalam mengukur kualitas *website* dengan metode *WebQual 4.0* dijelaskan sebagai berikut :

1. Penyusunan kuesioner

Pertanyaan-pertanyaan yang disusun didasarkan pada instrumen- instrumen yang terdapat dalam tiga variabel pada *WebQual 4.0* kemudahan penggunaan (*usability*), kualitas informasi (*informationquality*) dan kualitas interaksi (*interaction quality*).

## 2. Uji Validitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, validitas berasal dari kata valid yang berarti menurut cara yang semestinya, berlaku, sah. Validitas adalah sifat benar menurut bahan bukti yang ada, logika berpikir, atau kekuatan hukum. Menurut Azwar dalam Matondang (2009), validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur. Validitas digunakan untuk mengukurseberapa valid (sahih) alat ukur yang diujikan untuk mengukur sesuatu, dalam penelitian ini untuk mengukur kepuasan pelanggan (Purnomo dan Riandadari, 2015). Pengujian validitas menggunakan  $r$  tabel. Menurut Manik, dkk. (2017) jika alat ukur tersebut berada di  $<r$  tabel maka alat ukur tersebut dianggap tidak valid. Apabila alat ukur tersebut berada di  $>r$  tabel maka alat ukur tersebut dianggap valid. Jumlah data atau responden yang digunakan untuk menguji validitas dan reabilitas adalah 10% dari jumlah sampel penelitian (Janti, 2014). Besaran  $r$  tabel menurut Priyatno (2019) ditunjukkan pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7. *r* Table (pearson Product Moment)(Level of significance 0,05)

N	1-tailed	2-tailed
3	0.988	0.997
4	0.900	0.950
5	0.805	0.878
6	0.729	0.811
7	0.669	0.755

N	1-tailed	2-tailed
3	0.988	0.997
4	0.900	0.950
5	0.805	0.878
8	0.662	0.707
9	0.584	0.666
10	0.549	0.632
11	0.521	0.602
12	0.497	0.576
13	0.476	0.553
14	0.458	0.532
15	0.441	0.514
16	0.426	0.497

### 3. Uji Realibilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subyek yang sama, diperoleh hasil pengukuran yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri

subyek memang belum berubah (Matondang, 2009). Reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana alat ukur tersebut dapat diandalkan untuk dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap masalah yang sama (Purnomo dan Riandadari, 2015).

Menurut Manik, dkk. (2017) uji reabilitas atau uji keandalan dilakukan pada pertanyaan-pertanyaan yang telah valid. Reliabilitas menyangkut ketepatan alat ukur. Untuk teknik perhitungan reliabilitas kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach's*. Item dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari nilai kritis. Nilai kritis yang ditetapkan adalah 0,6. Jika nilai *Alpha* > 0,6 maka pertanyaan dianggap reliabel dan jika nilai *Alpha* < 0,6 maka pertanyaan dianggap tidak *reliabel*.

#### 4. Pengumpulan dan pengolahan data

Menurut Nazir dalam Rahmaini (2018) Pengumpulan data merupakan sebuah prosedur standar dan sistematis yang dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam pengumpulan data, ada beberapa cara yang bisa dilakukan yaitu :

##### a. Menyebar angket atau kuesioner

Arikunto dalam Nugroho (2018) mendefinisikan kuesioner atau angket sebagai sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden terkait dengan pribadinya maupun hal-hal lain yang terkait dengan materi penelitian. Pendapat lain mendefinisikan kuesioner atau sering pula disebut angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi atau mengajukan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden. Selanjutnya kuesioner tersebut diisi oleh para responden sesuai dengan yang mereka kehendaki secara independen dengan tanpa adanya paksaan (Herlina, 2019).

Sementara menurut Husamah, dkk. (2018) angket atau kuesioner adalah alat pengumpul data yang berisi daftar pertanyaan

yang harus dijawab atau dikerjakan oleh orang yang diselidiki atau disebut responden secara tertulis. Bila ditinjau dari cara menjawabnya angket terbagi menjadi dua yaitu :

1. Angket langsung

Angket yang diberikan kepada orang yang akan dikumpulkan datanya.

2. Angket tidak langsung

Angket yang diberikan kepada orang lain yang dianggap mengetahui keadaan orang yang akan dikumpulkan datanya.

Bila ditinjau dari bentuk pertanyaannya angket dibedakan menjadi tiga yaitu :

1. Angket tertutup. Pertanyaan yang dijawabnya sudah disediakan sehingga responden tinggal memilih jawaban yang sesuai dengan dirinya.
2. Angket terbuka. Pertanyaan-pertanyaan dalam angket yang memberikan kesempatan kepada responden untuk memberikan jawaban seluas-luasnya. Angket terbuka ini tepat digunakan untuk mengungkap pendapat seseorang tentang sesuatu.
3. Angket tertutup terbuka. Angket terdiri dari angket tertutup, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan, namun bila jawaban tidak ada yang sesuai menurut responden, maka responden diberi kesempatan untuk mengemukakan jawaban sesuai dengan keadaan responden.

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila seseorang tahu dengan pasti variabel apa yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden. Oleh karena itu, instrumen

kuesioner tersebut harus dapat digunakan untuk mendapatkan data valid dan reliabel tentang variabel yang diukur (Herlina, 2019).

b. Wawancara

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi wawancara adalah tanya jawab dengan seseorang (pejabat dan sebagainya) yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal, untuk dimuat dalam surat kabar, disiarkan melalui radio, atau ditayangkan pada layar televisi.

Menurut Edi (2016) wawancara adalah proses percakapan yang dilakukan oleh *interviewer* dan *interviewee* dengan tujuan tertentu, dengan pedoman, dan bisa bertatap muka maupun melalui alat komunikasi tertentu. Secara umum wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sesuatu sehingga wawancara harus dimulai dengan rasa ingin tahu. Dalam penelitian, wawancara bisa menjadi alat utama atau sebagai pelengkap dari teknik lain.

c. Observasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi observasi adalah peninjauan secara cermat. Sedangkan menurut Ni'matuzahroh dan Prasetyaningrum (2018) observasi merupakan metode pengumpulan data melalui mengamati perilaku dalam situasi tertentu kemudian mencatat peristiwa yang diamati dengan sistematis dan memaknai peristiwa yang diamati. Observasi dapat menjadi metode pengumpulan data yang dapat dipertanggungjawabkan tingkat validitas dan reliabilitasnya asalkan dilakukan oleh *observer* yang telah melewati latihan-latihan khusus sehingga hasil dari observasi tersebut dapat dijadikan sumber data yang akurat dan terpercaya sehingga dapat digunakan untuk menjawab permasalahan (Husamah dkk, 2018).

Data yang sudah terkumpul akan diolah dengan menggunakan perangkat lunak pengolah data statistik yaitu *SPSS (Statistical Product and Service Solution)*. *SPSS* merupakan program

olah data statistik yang banyak digunakan untuk berbagai keperluan pengolahan data (Herlina, 2019).

#### 5. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak. Dasar pengambilan suatu keputusan untuk mendeteksi kenormalan yaitu apabila data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi telah memenuhi asumsi normalitas. Sedangkan apabila data yang dihasilkan menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah diagonal, maka model regresi dinyatakan tidak memenuhi asumsi normalitas (Manik, dkk. 2017).

#### 6. Uji $T$

Uji  $T$  digunakan untuk menguji variabel independen secara parsial (sendiri-sendiri) terhadap variabel dependen (Manik, dkk. 2017). Uji  $T$  dilakukan dengan membandingkan  $t$  hitung dengan  $t$  tabel. Jika  $T$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel maka masing-masing variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen dan sebaliknya. Besaran  $T$  tabel menurut Priyatno (2019) pernyataan kuesioner dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8.  $t$  table Statistics (Level of Significance 0,05)

Df	Pengujian	
	Uji 2 sisi	Uji 1 sisi
86	1,987	1,662
87	1,987	1,662
88	1,987	1,662
89	1,986	1,662
90	1,986	1,661

## 7. Uji $F$

Uji  $F$  digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen Manik dkk, (2017). Uji  $F$  dilakukan dengan membandingkan  $f$  hitung dengan  $f$  tabel. Jika  $f$  hitung lebih besar dari  $f$  tabel maka model signifikan. Besaran  $f$  tabel menurut Priyatno (2019) pernyataan kuesioner dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9.  $F$  Table Statistics (Level of Significance 0,05)

Df2	Df1				
	1	2	3	4	5
86	3,952	3,103	2,711	2,478	2,321
87	3,951	3,101	2,709	2,476	2,319
88	3,949	3,100	2,708	2,475	2,318
89	3,948	3,099	2,707	2,474	2,317
90	3,947	3,098	2,706	2,473	2,316

Df1 menunjukkan banyaknya variabel bebas sementara  $df2$  menunjukkan banyaknya sampel dikurangi jumlah variabel bebas dikurangi satu.

### 2.3.20 Importance Performance Analysis (IPA)

Menurut David (2018) *Importance Performance Analysis* adalah teknik yang sederhana dan digunakan untuk mengidentifikasi atribut-atribut dari produk atau pelayanan yang paling dibutuhkan dari adanya sebuah pengembangan atau kandidat untuk kondisi penghematan biaya yang dimungkinkan tanpa kerugian yang signifikan terhadap kualitas secara keseluruhan. *IPA* mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka,

dan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu ditingkatkan karena kondisi saat ini belum memuaskan.

Sementara definisi *IPA* menurut Purnomo dan Riandadari (2015) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pelanggan dengan cara mengukur tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya. Tingkat kepentingan merupakan seberapa penting atribut pelayanan perusahaan bagi pelanggan, sedangkan tingkat pelaksanaan adalah kinerja yang dilakukan perusahaan. Hasil dari *IPA* tersebut dimasukkan dalam diagram *kartesian* untuk mengetahui prioritas dari atribut pelayanan perusahaan, sehingga akan nampak mana saja atribut-atribut pelayanan perusahaan yang perlu untuk diperbaiki, maupun dipertahankan performanya. *Metode IPA* pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James pada tahun 1977 dengan tujuan untuk mengukur hubungan antara persepsi konsumen dan prioritas peningkatan kualitas produk atau jasa yang dikenal pula sebagai *quadrant analysis* Lataf dan Everett dalam David (2018). *IPA* menggabungkan pengukuran faktor tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan dalam grafik dua dimensi yang memudahkan penjelasan data dan mendapatkan usulan praktis. *Interpretasi* grafik *IPA* dibagi menjadi empat buah *kuadran* berdasarkan hasil pengukuran *importance performance*. Mengenai metode *IPA* bahwa atribut *performance* digambarkan sepanjang sumbu X dan atribut *importance* (kepuasan dan kualitas pelayanan) digambarkan sepanjang sumbu Y (Martilla dan James, 1977). Berikut penjelasan untuk masing-masing kuadran:

1. Kuadran pertama: Pertahankan Kinerja (*high importance* dan *high performance*). Dianggap sebagai faktor penunjang bagi kepuasan konsumen sehingga manajemen wajib memastikan kinerja institusinya dapat mempertahankan prestasi yang telah dicapai.
2. Kuadran kedua: Cenderung Berlebihan (*low importance* dan *high performance*). Dianggap tidak terlalu penting sehingga manajemen bisa mengalokasikan sumber daya yang terkait dengan faktor-faktor tersebut kepada faktor-faktor lain yang lebih membutuhkan peningkatan penanganan.

3. Kuadran ketiga: Prioritas rendah (*low importance* dan *low performance*). Dianggap mempunyai tingkat kepuasan yang rendah sekaligus dianggap tidak terlalu penting oleh konsumen, sehingga manajemen tidak perlu memprioritaskan faktor tersebut.
4. Kudran keempat: Tingkatkan Kinerja (*high importance* dan *low performance*). Dianggap faktor yang sangat penting namun belum memuaskan untuk kondisi saat ini sehingga harus menjadi perhatian bagi manajemen untuk mengalokasikan sumber daya yang memadai.

Menurut Sulaiman dkk (2018) Terdapat 3 analisis penilaian yang ada dalam *IPA* yaitu analisis tingkat kesesuaian yang digunakan untuk mengukur seberapa sesuai layanan yang diberikan dengan harapan yang di inginkan pengguna, analisis tingkat kesenjangan (*gap*) untuk mengukur *gap* atau selisih suatu kinerja layanan yang diharapkan pengguna dengan kinerja yang diberikan, serta analisis *kuadran* untuk mengidentifikasi atribut-atribut yang perlu dijadikan prioritas perbaikan dan atau pengembangan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. *Kuadran* yang dimaksud adalah *kuadran diagram kartesius* dengan perpotongan sumbu X dan Y sehingga akan didapatkan 4 *kuadran* didalamnya. 4 *kuadran* tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Kuadran *Importance Performance Analysis (IPA)*

Adapun tahapan pengukuran kualitas *website* dengan metode *IPA* dijelaskan sebagai berikut :

1. Melakukan analisis penilaian tingkat kinerja dan kepentingan

Penilaian tingkat kinerja *website* dinilai berdasarkan bagaimana kinerja *website* yang dirasakan oleh pengguna. Sedangkan penilaian tingkat kepentingan dinilai berdasarkan persepsi pengguna akan seberapa penting atribut dalam *website*.

2. Melakukan analisis tingkat kesesuaian

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja dengan skor kepentingan persentase perbandingan antara penilaian kinerja dan penilaian kepentingan.

3. Melakukan analisis tingkat kesenjangan (*gap analysis*)

Analisis kesenjangan adalah selisih antara penilaian kinerja dan penilaian kepentingan. Menurut Santoso dan Anwar dalam Aji dkk, (2019) rumus yang digunakan untuk mencari nilai tingkat kesenjangan adalah :

$$Q_i (Gap) = Perf(i) - Imp(i) \dots\dots\dots Rumus 2.2$$

Keterangan :

(*Gap*) = Nilai kesenjangan

*P*(*i*) = Tingkat kinerja

*Imp*(*i*) = Tingkat kepentingan

4. Melakukan analisis kuadran

Analisis kuadran dengan menggunakan diagram kartesius dengan perpotongan tegak lurus sumbu X dan Y, sehingga terbentuk 4 kuadran. Sumbu X mewakili penilaian kinerja dan sumbu Y mewakili penilaian kepentingan.

### 2.3.21 Skala *Likert*

Menurut Syofian, dkk. (2015) Skala *Likert* adalah suatu skala *psikometrik* yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Menurut Abbas (2013) *Likert's Summated Rating* atau Skala *Likert* adalah metode pengukuran sikap (*attitude*) yang banyak digunakan dalam penelitian sosial karena kesederhanaannya. *LSR* sangat bermanfaat untuk membandingkan skor sikap seseorang dengan distribusi skala dari sekelompok orang lainnya, serta untuk melihat perkembangan atau perubahan sikap sebelum dan sesudah eksperimen atau kegiatan.

Skala *Likert* menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Budiaji, 2013). Skala *Likert* ditunjukkan pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10. Skala *Likert*

Skala	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

### 2.3.22 Penentuan jumlah sampel

Pengertian sampel menurut Rahmaini (2018) adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, atau bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Sedangkan pengertian populasi menurut Sugiyono dalam Rahmaini (2018) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang

mempunyai karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Ada beberapa pendapat yang dapat digunakan untuk *menentukan* jumlah sampel. Menurut *Slovin* (Janti, 2014) rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots \text{Rumus 2.3}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = tingkat kesalahan atau ketidakteelitian karena pengambilan sampel yang masih dapat ditoleransi atau diinginkan.

Selanjutnya menurut Hair, dkk. dalam Rohman dan Kurniawan (2017) penentuan jumlah sampel yang disarankan adalah 15–20 observasi per *independen* variabel. Sementara menurut Fraenkel dan Wallen dalam Rohman dan Kurniawan (2017) menyarankan besar sampel minimum untuk penelitian deskriptif sebanyak 100 sampel, penelitian korelasional sebanyak 50 sampel, penelitian kausal-perbandingan sebanyak 30 sampel per group dan penelitian eksperimental sebanyak 30 sampel atau 15 sampel per group.

### 2.3.23 SPSS

*SPSS* merupakan singkatan dari *Statistical Product and Service Solution*. *SPSS* merupakan suatu program komputer yang khusus dibuat untuk mengolah data dengan metode statistik tertentu (Rahmaini, 2018). Sementara menurut Herlina (2019) *SPSS* merupakan program olah data statistik yang banyak digunakan untuk berbagai keperluan pengolahan data. *SPSS* diciptakan oleh Norman Nie seorang lulusan Stanford University yang mengeluarkan versi pertama pada tahun 1968. Untuk bisa dimengerti oleh prosessor pada *SPSS for windows*, data tersebut harus mempunyai struktur, format dan jenis tertentu

(Purnomo, 2016). *SPSS* dapat digunakan untuk pengumpulan data, menganalisis data, memprediksi tren dan pengambilan keputusan.

### **2.3.24 Tahapan langkah penelitian dibagi dalam beberapa tahapan yaitu :**

#### 4.1.1 Tahap pendahuluan

Pada tahap ini dilakukan studi literatur terhadap penelitian yang sejenis serta jurnal yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Studi literatur digunakan untuk mendapatkan pemahaman tentang pengukuran kualitas *website* terhadap kepuasan pengguna dengan metode *WebQual 4.0* dan *IPA*.

#### 4.1.2 Tahap pengumpulan data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menentukan kriteria sampel yang akan digunakan. Penentuan kriteria sampel dilakukan untuk mengidentifikasi siapa saja yang dapat menjadi responden dan berapa jumlah responden yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada penelitian ini, yang menjadi responden atau obyek penelitian ini adalah ASN di Dinas Pangan dan Pertanian Kota Salatiga, Menurut Hair dkk dalam Rohman dan Kurniawan (2017) Jumlah responden yang disarankan adalah 15 – 20 observasi per independen variabel sehingga total sampel yang dibutuhkan untuk tiga variabel adalah minimal 45 sampel. Pada penelitian ini, sampel yang diambil adalah sebanyak 60 sampel.

#### 4.1.3 Penentuan variabel

Pengukuran kualitas *website* pada penelitian ini menggunakan metode *WebQual 4.0*, dimana pengukurannya menggunakan instrumen penelitian atau kuisisioner. Pada metode *WebQual 4.0* terdapat tiga dimensi yang mewakili kualitas dari website yaitu *Usability Quality*, *Information Quality*, dan *Interaction Quality*. Ketiga dimensi tersebut yang akan digunakan sebagai variabel bebas dalam penelitian. Sementara untuk variabel terikatnya adalah kepuasan pengguna.

#### 4.1.4 Penyusunan kuesioner

Pertanyaan-pertanyaan yang disusun berdasarkan pada instrumen-instrumen yang terdapat dalam tiga variabel pada *WebQual 4.0*. Pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam variabel *webqual 4.0* dijelaskan dalam Tabel 2.11. sampai dengan Tabel 2.14. Sedangkan pertanyaan-pertanyaan penilaian kinerja dan kepentingan dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.14.

Tabel 2.11. Kemudahan Penggunaan (*Usability*)

NO	PERNYATAAN
1	Saya merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian Aplikasi FSVA
2	Interaksi antara Aplikasi FSVA dengan jelas dan mudah dipahami
3	Saya merasa mudah untuk bernavigasi dalam Aplikasi FSVA
4	Saya merasa Aplikasi FSVA mudah untuk digunakan
5	Aplikasi FSVA memiliki tampilan yang menarik
6	Desain sesuai dengan jenis Aplikasi FSVA
7	Aplikasi FSVA mengandung kompetensi
8	Aplikasi FSVA menciptakan pengalaman positif bagi saya

Tabel 2.12. Kualitas Informasi (*Information Quality*)

NO	PERNYATAAN
1	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang akurat
2	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang terpercaya
3	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang tepat waktu
4	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang relevan
5	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang mudah dimengerti
6	Aplikasi FSVA memberikan informasi yang detail pada level yang tepat
7	Aplikasi FSVA menyajikan informasi dalam format yang tepat

Tabel 2.13. Kualitas Interaksi (*Interaction Quality*)

NO	PERNYATAAN
1	Aplikasi FSVA memiliki reputasi yang baik
2	Pengguna merasa aman untuk melakukan Transaksi
3	Pengguna merasa aman terhadap informasi pribadinya
4	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk personalisasi
5	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk komunitas
6	Aplikasi FSVA memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi
7	Pengguna merasa yakin bahwa barang/ jasa akan dikirim sebagaimana yang telah dijanjikan

Tabel 2.14. Penilaian kinerja dan kepentingan

No	PERTANYAAN
<b>Kemudahan Penggunaan</b>	
1	Aplikasi FSVA mudah dioperasikan
2	Aplikasi FSVA mudah dipahami
3	Aplikasi FSVA memiliki tampilan yang menarik
<b>Kualitas informasi</b>	
4	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang akurat
5	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang tepat waktu
6	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang mudah dimengerti
<b>Kualitas interaksi</b>	
7	Aplikasi FSVA memiliki reputasi yang baik
8	Pengguna merasa aman untuk mengakses informasi
9	Aplikasi FSVA memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi

Adapun desain atau tampilan kuesioner ditunjukkan pada Gambar 3.2.

**KUESIONER PENELITIAN**  
Pengukuran Aplikasi FSVA menggunakan Metode WebQual dan IPA

Responden Yth  
Dalam Rangka Penyusunan Skripsi Jurusan Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta,  
Sangat di harapkan partisipasinya untuk mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini dimaksudkan untuk  
mengukur Kualitas Aplikasi FSVA dari sisi Pengguna Aplikasi

Identitas Responden  
Nama :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Pekerjaan :

Mohon untuk memberikan tanda (V) pada setiap pernyataan yang anda pilih

Keterangan:  
SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
N : Netral  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.1. Kemudahan Penggunaan (*Usability*)

NO	PERNYATAAN	SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian Aplikasi FSVA					
2	Interaksi antara Aplikasi FSVA dengan jelas dan mudah dipahami					

Gambar 2.3. Tampilan Kuesioner

### 2.3.25 Pengumpulan data

Hal-hal yang mencakup kuesioner tersebut ialah nama, usia, jenis kelamin, pekerjaan dan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat tiga variabel dalam *WebQual 4.0* dan dua variabel dalam *IPA*. Objek penelitian ini dibatasi hanya pada ASN Dinas Pangan dan Pertanian Kota Salatiga dan ASN lingkup Kota Salatiga

#### a. *WebQual 4.0*

Responden diminta untuk menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan yang diajukan peneliti atas dasar persepsi masing –masing responden. Jawaban terdiri dari lima pilihan, yakni: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penilaian yang diberikan dari setiap jawaban atas pernyataan kuesioner dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.15 sebagai berikut:

Tabel 2.15. Penilaian Jawaban Kuesioner *WebQual 4.0*

Pernyataan	Nilai
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

#### b. *IPA (Importance Performance Analysis)*

Jawaban untuk penilaian kepentingan terdiri dari lima pilihan yaitu Sangat Penting (SP), Penting (P), Cukup Penting (CP), Tidak Penting (TP), dan Sangat Tidak Penting (STP). Penilaian yang diberikan dari setiap jawaban atas Pernyataan

kuesioner penilaian kepentingan dalam penilaian ini ditunjukkan pada Tabel 2.16.

Tabel 2.16. Penilaian Kepentingan

Penilaian	Nilai
Sangat Tidak Penting (STP)	1
Tidak Penting (TP)	2
Cukup Penting (CP)	3
Penting (P)	4
Sangat Penting (SP)	5

### 2.3.26 Tahap analisis

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah melakukan analisis yaitu dengan melakukan beberapa pengujian yaitu :

#### 1. Uji Validitas dan Uji Reabilitas

Jumlah responden akan diambil atau yang akan digunakan untuk menguji validitas dan reabilitas pertanyaan dalam kuesioner adalah sebanyak 6 responden atau 10 persen dari jumlah sampel. Data awal tersebut akan diuji validitas dan reabilitasnya menggunakan perangkat lunak *SPSS*. Setelah didapat instrumen *WebQual* yang valid dan reliabel, maka instrumen tersebut diberi simbol untuk memudahkan dalam proses selanjutnya. Instrumen dan Simbol instrumen *WebQual 4.0* tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.17 dan Tabel 4.18.

Tabel 2.17. Instrumen *WebQual 4.0*

Dimensi Kualitas	Instrumen
Kemudahan Penggunaan	Saya merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian Aplikasi FSVA
	Interaksi antara Aplikasi FSVA dengan jelas dan mudah dipahami
	Saya merasa mudah untuk bernavigasi dalam Aplikasi FSVA
	Saya merasa Aplikasi FSVA mudah untuk Digunakan
	Aplikasi FSVA memiliki tampilan Yang menarik
	Desain sesuai dengan jenis Aplikasi FSVA
	Aplikasi FSVA mengandung kompetensi
	Aplikasi FSVA menciptakan pengalaman positif bagi saya
Kualitas Informasi	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang akurat
	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang terpercaya
	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang tepat waktu
	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang relevan
	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang mudah dimengerti
	Aplikasi FSVA memberikan informasi yang detail pada level yang tepat
	Aplikasi FSVA menyajikan informasi dalam format yang tepat
Kualitas Interaksi	Aplikasi FSVA memiliki reputasi yang baik
	Pengguna merasa aman untuk melakukan transaksi

Dimensi Kualitas	Instrumen
	Pengguna merasa aman terhadap informasi pribadinya
	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk Personalisasi
	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk Komunitas
	Aplikasi FSVA memberikankemudahan Untuk berkomunikasi dengan organisasi
	Pengguna merasa yakin bahwa barang/ jasa akan dikirim sebagaimana yang telah dijanjikan

Tabel 2.18. Simbol instrumen *WebQual 4.0*

NO	INSTRUMEN	SIMBOL
<b>Kemudahan Penggunaan</b>		
1	Saya merasa mudah untuk mempelajari pengoperasian Aplikasi FSVA	P1
2	Interaksi antara Aplikasi FSVA dengan jelas dan mudah dipahami	P2
3	Saya merasa mudah untuk bernavigasi dalam Aplikasi FSVA	P3
4	Saya merasa Aplikasi FSVA mudah untuk digunakan	P4
5	Aplikasi FSVA memiliki tampilan yang menarik	P5
6	Desain sesuai dengan jenis Aplikasi FSVA	P6
7	Aplikasi FSVA mengandung kompetensi	P7
8	Aplikasi FSVA menciptakan pengalaman positif bagi saya	P8
<b>Kualitas Informasi</b>		
9	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang akurat	Inf9
10	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang terpercaya	Inf10

11	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang tepat waktu	Inf11
12	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang relevan	Inf12
NO	INSTRUMEN	SIMBOL
13	Aplikasi FSVA menyediakan informasi yang mudah dimengerti	Inf13
14	Aplikasi FSVA memberikan informasi yang detail pada level yang tepat	Inf14
15	Aplikasi FSVA menyajikan informasi dalam format yang tepat	Inf15
<b>Kualitas Interaksi</b>		
16	Aplikasi FSVA memiliki reputasi yang baik	Inf16
17	Pengguna merasa aman untuk melakukan Transaksi	Inf17
18	Pengguna merasa aman terhadap informasi Pribadinya	Inf18
19	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk personalisasi	Inf19
20	Aplikasi FSVA memberi ruang untuk komunitas	Inf20
21	Aplikasi FSVA memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan organisasi	Inf21
22	Pengguna merasa yakin bahwa barang/ jasa akan dikirim sebagaimana yang telah dijanjikan	Inf22

## 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan terdistribusi dengan normal atau tidak. Apabila data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi telah memenuhi asumsi normalitas. Sedangkan apabila data yang dihasilkan menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah diagonal, maka model regresi dinyatakan tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *SPSS*.

### 3. Uji $F$

Uji  $F$  digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel terikat (*dependent variable*). Disini variabel bebasnya adalah kemudahan penggunaan, kualitas informasi dan kualitas interaksi, sementara variabel terikatnya adalah kepuasan pengguna.

Uji  $F$  dilakukan dengan membandingkan  $F$  hitung dengan  $F$  tabel. Jika  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel maka model signifikan. Model signifikan bisa dilihat dalam kolom signifikansi pada *Anova* (data olahan *SPSS*).  $F$  hitung diolah dengan menggunakan perangkat lunak *SPSS 24*.

### 4. Uji $T$

Uji  $T$  digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat. Uji  $t$  dilakukan dengan membandingkan antara  $t$  hitung dengan  $t$  tabel. Jika  $t$  hitung lebih besar dari  $T$  tabel maka masing-masing variabel bebas dianggap berpengaruh terhadap variabel terikat. Uji  $t$  dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *SPSS 24*.

### 5. Analisis Penilaian Tingkat Kinerja dan Kepentingan

Penilaian tingkat kinerja *Aplikasi FSVA* dinilai berdasarkan bagaimana kinerja *Aplikasi FSVA* yang dirasakan oleh pengguna. Sedangkan penilaian tingkat kepentingan dinilai berdasarkan persepsi pengguna akan seberapa penting atribut dalam *Aplikasi FSVA*. Analisis Penilaian Tingkat Kinerja dan Kepentingan dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak *SPSS 24* dan *Microsoft Excel*.

### 6. Analisis Tingkat Kesesuaian

Analisis tingkat kesesuaian merupakan hasil dari perbandingan antara skor penilaian kinerja (*performance*) dengan skor penilaian kepentingan (*importance*) untuk mengetahui nilai kepuasan pengguna terhadap suatu *website*. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesesuaian adalah sebagai berikut :

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100 \% \dots\dots\dots \text{Rumus 2.4}$$

Keterangan :

*Tki* = Tingkat

kesesuaian

responden *Xi* = Skor

penilaian kinerja

*Yi* = Skor penilaian kepentingan

#### 7. Analisis tingkat kesenjangan (*gap*)

Analisis kesenjangan (*gap*) adalah selisih antara penilaian kinerja dan penilaian kepentingan. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesenjangan (*gap*) adalah :

$$Qi (\text{Gap}) = \text{Perf}(i) - \text{Imp}(i) \dots\dots\dots \text{Rumus 2.5}$$

Keterangan :

(*Gap*) = Nilai kesenjangan

*P*(*i*) = Tingkat kinerja

*Imp*(*i*) = Tingkat kepentingan

## 8. Analisis kuadran

Analisis kuadran dilakukan dengan menggunakan diagram kartesius dengan perpotongan tegak lurus sumbu X dan Y, sehingga terbentuk 4kuadran. Sumbu X mewakili penilaian kinerja dan sumbu Y mewakili penilaian kepentingan. Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuanperangkat lunak *SPSS 24*.

### **2.3.27 Tahap pengambilan keputusan**

Tahap pengambilan keputusan berisi tentang hasil, kesimpulan dan rekomendasiperbaikan kualitas *website*.