

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait Sebelumnya

Penelitian terkait sebelumnya yang menggunakan metode *Delone and McLean (D&M Is Succes Model)* yaitu berjudul: Penerapan Model Delone McLean untuk mengetahui Tingkat Kesuksesan sistem informasi E-LIBRARY Studi kasus “*Analisis Kesuksesan Sistem Informasi E-LIBRARY di Universitas Sebelas Maret Surakarta*”.

Penelitian pertama adalah Model D&M untuk mengetahui Tingkat Kesuksesan E-LIBRARY pada Universitas Sebelas Maret Surakarta yang dilakukan oleh (Raharjo, 2011). Penelitian ini menggunakan Metode *Delone And McLean (D&M Is Succes Model)* dengan hasil penelitian adalah D&M merupakan alat yang berguna untuk menjelaskan Kesuksesan E-LIBRARY oleh Mahasiswa, Karyawan dan Dosen. Kesimpulannya dengan D&M dapat memberikan rekomendasi yang didapat dari hasil analisis deskriptif memperlihatkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat yang tergolong tinggi di setiap variabelnya yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan, kepuasan pengguna, dampak individual, dampak organisasi.

Dari penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada subyek dan obyek penelitian. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah Delone dan McLean sedangkan

untuk subyeknya adalah Pegawai PT.KAI DAOP 8, obyeknya adalah Aplikasi RDS.

2.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian sangatlah penting dalam sebuah penelitian, karena variabel bertujuan sebagai landasan mempersiapkan alat dan metode pengumpulan data, dan dapat digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan (Guritno, 2011). Itulah sebabnya, sebuah variabel harus dapat diamati dan dapat diukur. Variabel merupakan konstrak atau sifat yang akan dipelajari, variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*different values*). Variabel penelitian terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

Variabel independen sering disebut variabel stimulus, prediktor, *antecedent*, *excogen*. Dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Variabel dependen sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Guritno, 2011).



Gambar 2.1 Hubungan Antar Variabel

2.3 Indikator

Indikator merupakan ukuran, karakteristik, ciri-ciri, pembuatan atau proses

yang berkontribusi atau menunjukkan ketercapaian suatu kompetensi dasar. Indikator dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur. Indikator dapat digunakan untuk mengevaluasi keadaan atau kemungkinan dilakukan pengukuran terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu. Suatu indikator tidak selalu menjelaskan keadaan secara keseluruhan tetapi kerap kali hanya memberi petunjuk atau indikasi tentang keadaan keseluruhan tersebut sebagai suatu pendugaan. Persyaratan yang harus dipertimbangkan dalam menyusun indikator adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2009):

1. Indikator yang ditetapkan sedapat mungkin sederhana dalam pengumpulan data maupun dalam rumus penghitungan untuk mendapatkannya.
2. Indikator yang ditetapkan harus mempresentasikan informasinya dan jelas ukurannya sehingga dapat digunakan untuk perbandingan antara satu tempat dengan tempat lain atau antara satu waktu dengan waktu lain agar memudahkan dalam memperoleh data.
3. Indikator yang ditetapkan harus bermanfaat untuk kepentingan pengambilan keputusan.
4. Indikator yang ditetapkan harus dapat didukung oleh pengumpulan data yang baik, benar dan teliti.
5. Indikator yang ditetapkan harus dapat didukung oleh pengumpulan dan pengolahan data serta pengemasan informasi yang waktunya sesuai dengan saat pengambilan keputusan dilakukan.

2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori dan belum menggunakan fakta. Oleh karena itu, setiap penelitian yang dilakukan memiliki suatu hipotesis atau jawaban sementara terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dari hipotesis tersebut akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan apakah hipotesis tersebut benar adanya atau tidak benar.

Dalam penelitian yang menggunakan analisis statistik inferensial, terdapat dua hipotesis yang perlu diuji, yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Menguji hipotesis penelitian berarti menguji jawaban yang sementara itu apakah betul-betul terjadi pada sampel yang diteliti atau tidak. Kalau terjadi berarti hipotesis penelitian terbukti dan kalau tidak berarti bahwa tidak terbukti. Selanjutnya menguji hipotesis statistik, berarti menguji apakah hipotesis penelitian yang telah terbukti atau tidak terbukti berdasarkan data sampel itu dapat diberlakukan pada populasi atau tidak.

a. Hipotesis Deskriptif

Pengertian Hipotesis Deskriptif adalah dugaan terhadap nilai satu variabel dalam satu sampel walaupun di dalamnya bisa terdapat beberapa kategori.

Hipotesis deskriptif ini merupakan salah satu dari macam-macam hipotesis.

b. Hipotesis Komparatif

Pengertian Hipotesis Komparatif adalah dugaan terhadap perbandingan nilai dua sampel atau lebih. Hipotesis komparatif merupakan salah satu dari macam-macam hipotesis. Dalam hal komparasi ini terdapat beberapa macam, yaitu:

1. Komparasi berpasangan (*related*) dalam dua sampel dan lebih dari dua

sampel (*k sampel*).

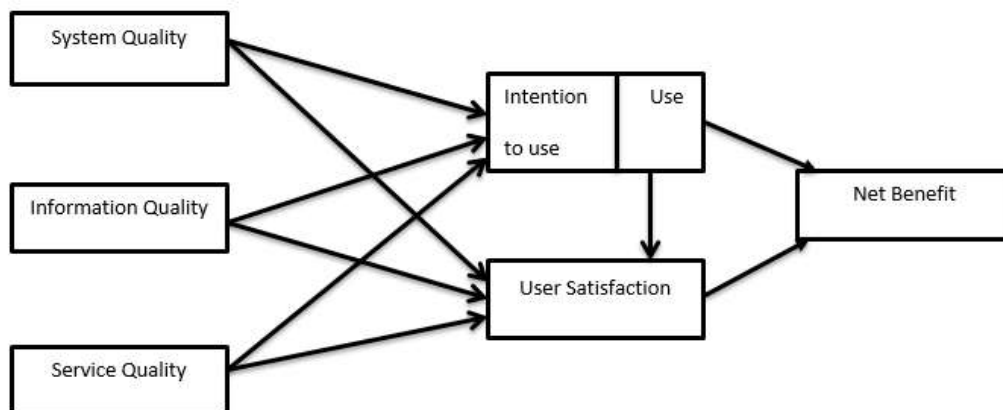
2. Komparasi independen dalam dua sampel dan lebih dari dua sampel (*k sampel*).

c. Hipotesis Asosiatif

Pengertian Hipotesis Asosiatif adalah dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih. Hipotesis asosiatif merupakan salah satu dari macam-macam hipotesis (Sugiyono, 2009).

2.5 Delone & McLean Kesuksesan Sistem Informasi

Metode DeLone dan McLean Pertama kali pada tahun 1992 mengemukakan teori tentang kesuksesan sistem informasi yang dikenal dengan *D&M IS Success Model*. Dengan beberapa kritikan dan saran dari penelitian lain maka Delon dan McLean mengembangkan metode tersebut pada tahun 2003 dengan menambahkan kualitas sistem pada variabel independen dan mengabungkan dampak individual dengan dampak organisasi menjadi manfaat-manfaat bersih di varibel dependen seperti gambar 2.2.



Gambar 2.2. Model Kesuksesan Sistem Informasi D&M (2003)

Pada model kesuksesan sistem informasi D&M terdapat beberapa perubahan yaitu :

1. Kualitas pelayanan (*Service quality*) pelayanan yang diberikan oleh pengembang sistem informasi.
2. Penambahan minat memakai (*Intention to use*) sebagai alternatif dari pemakaian (*Use*).
3. Penggabungan antara dampak individual (*Individual Impact*) dan dampak organisasional (*Organizational Impact*) menjadi satu yaitu sebagai manfaat-manfaat bersih (*Net benefit*).

Dari setiap elemen yang ada dalam *D&M IS Success Model* masih perlu diuraikan lebih lanjut agar dapat lebih mudah digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat kesuksesan dari sebuah sistem informasi. Setiap item-item tersebut telah dikelompokkan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Definisi Indikator

No	Variabel	Indikator	Definisi
1	Kualitas Sistem (<i>System Quality</i>)	Kenyamanan Akses	Tingkat kesuksesan sistem informasi dapat dilihat dari tingkat kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem informasi. Dengan tingginya tingkat kenyamanan suatu sistem informasi maka pengguna akan sering menggunakan sistem informasi untuk mencari informasi yang dibutuhkan.
		Keluwesanan Sistem (<i>Flexibility</i>)	Keluwesanan (<i>Flexibility</i>) sistem informasi sangat mempengaruhi tingkat kesuksesan sistem. Pengguna akan lebih memilih sistem yang lebih fleksibel dibandingkan dengan sistem yang kaku. Dengan tingkat

No	Variabel	Indikator	Definisi
			fleksibilitas yang tinggi maka pengguna dapat menggunakan sistem dengan lebih mudah.
		Realisasi dari ekspektasi-ekspektasi pemakai	Jika sebuah sistem dapat merealisasikan ekspektasi (harapan) dari pemakai dalam mencari sebuah informasi maupun penggunaan sistem maka sistem akan lebih diminati.
		Kegunaan dari fungsi-fungsi spesifik	Setiap sistem informasi dapat dibedakan fungsi-fungsi yang dimilikinya. Banyak sistem informasi lebih diminati karena memiliki fungsi-fungsi yang lebih spesifik dari sistem informasi lain.
2	Kualitas Informasi (Information Quality)	Kelengkapan (Completeness)	Suatu informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat dikatakan berkualitas jika informasi yang dihasilkan lengkap. Informasi yang lengkap ini sangat dibutuhkan oleh pengguna dalam pengambilan keputusan. Informasi yang lengkap ini mencakup seluruh informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menggunakan sistem informasi tersebut. Jika informasi yang tersedia dalam sistem informasi lengkap maka akan memuaskan pengguna. Pengguna mungkin akan menggunakan sistem informasi tersebut secara berkala setelah merasa puas terhadap sistem informasi tersebut.
		Relevan (Relevan)	Kualitas informasi suatu sistem informasi dikatakan baik jika relevan terhadap kebutuhan pengguna atau dengan kata lain informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penggunanya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap pengguna satu dengan yang lainnya berbeda sesuai dengan kebutuhan.
		Akurat (Accurate)	Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi harus akurat karena sangat berperan bagi pengambilan keputusan penggunanya. Informasi yang akurat berarti harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti

No	Variabel	Indikator	Definisi
			<p>informasi harus jelas mencerminkan maksud informasi yang disediakan oleh sistem informasi. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (<i>noise</i>) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.</p>
		<p>Ketepatan waktu (<i>Timelines</i>)</p>	<p>Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Jika pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi sebagai pengguna suatu sistem informasi tersebut. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kualitas informasi yang dihasilkan sistem informasi baik jika informasi yang dihasilkan tepat waktu.</p>
		<p>Format</p>	<p>Format sistem informasi RDS yang memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang disediakan oleh sistem informasi mencerminkan kualitas informasi yang baik. Jika penyajian informasi disajikan dalam bentuk yang tepat maka informasi yang dihasilkan dianggap berkualitas sehingga memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang dihasilkan oleh suatu sistem informasi. Format informasi mengacu kepada bagaimana informasi dipresentasikan kepada pengguna. Dua komponen dari format informasi adalah bentuk dasar dan konteks dari interpretasinya dimana kadang-kadang dipandang sebagai frame. Bentuk dasar format merupakan bentuk penyajian website sebagai suatu bentuk sistem informasi, sedangkan konteks interpretasi sistem informasi mempengaruhi pandangan pengguna dan hal ini sering menyebabkan kesalah pahaman.</p>
3	Kualitas	Jaminan	Pelayanan yang diberikan oleh sistem

No	Variabel	Indikator	Definisi
	layanan (<i>Service quality</i>)	(<i>Assurance</i>)	informasi mencakup pengetahuan, bebas dari bahaya, resiko atau keragu-raguan.
		Empati (<i>Emphaty</i>)	Meliputi kemudahan dalam berhubungan komunikasi yang baik, perhatian pribadi dan memahami keperluan para pengguna sistem informasi.
4	Penggunaan (<i>Use</i>)	Sifat penggunaan (<i>Nature of use</i>)	Sifat dari penggunaan atau natur of use adalah digunakan untuk maksud yang diinginkan ketetapan penggunaan serta tipe informasi yang sesuai dengan maksud dari penggunaan.
5	Kepuasan Pengguna (<i>Use Satisfaction</i>)	Efisiensi (<i>Effeciency</i>)	Kepuasan pengguna dapat tercapai jika sistem informasi membantu pekerjaan pengguna secara efisien. Keefisienan ini dapat dilihat dari sistem informasi yang dapat memberikan solusi terhadap pekerjaan pengguna kaitannya dengan aktivitas pelaporan data secara efisien. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efisien jika suatu tujuan yang dimiliki pengguna dapat tercapai dengan melakukan hal yang tepat.
		Keefektivan (<i>Effectivenes</i>)	Keefektivan sistem informasi dalam memenuhi kebutuhan pengguna dapat meningkatkan kepuasan pengguna terhadap sistem informasi tersebut. Keefektivan sistem informasi ini dapat dilihat dari kebutuhan atau tujuan yang dimiliki pengguna dapat tercapai sesuai harapan atau target yang diinginkan.
		Kepuasan (<i>Satisfaction</i>)	Kepuasan pengguna dapat diukur melalui rasa puas yang dirasakan pengguna dalam menggunakan sistem informasi RDS. Rasa puas pengguna dapat ditimbulkan dari fitur-fitur yang disediakan sistem informasi RDS seperti kualitas sistem dari system informasi RDS dan kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi RDS. Rasa puas yang dirasakan pengguna mengindikasikan bahwa sistem informasi berhasil memenuhi aspirasi atau kebutuhan pengguna.

No	Variabel	Indikator	Definisi
6	Manfaat-manfaat bersih (<i>net benefit</i>)	Meningkatkan Pengetahuan	Meningkatkan kemampuan pengguna dalam menggunakan sistem informasi dapat mempermudah dan menambah pengetahuan pengiriman secara cepat dan juga membuat pekerjaan menjadi lebih cepat.
		Mengurangi informasi pencarian	Mengurangi waktu pencarian sehingga membuat pekerjaan menjadi lebih cepat dan menghemat tenaga untuk bisa melakukan pekerjaan lainnya.

Sumber: Delone dan McLean (2003)

Tabel 2.1 sebagai acuan untuk melakukan proses analisis kesuksesan dengan menjadikan setiap variabel yang akan dibagi menjadi beberapa indikator yang ada pada tabel 2.2 yang akan menjelaskan setiap indikator yang ada di setiap variabel.

Tabel 2.2 Pernyataan Tiap Indikator

No	Variabel	Indikator	Pernyataan
1	Kualitas Sistem (<i>System Quality</i>)	Kenyamanan Akses	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sistem tidak membutuhkan waktu terlalu banyak dari tugas normal saya. Bekerja dengan sistem ini tidak rumit dan sulit untuk memahami apa yang terjadi. Menggunakan sistem tidak perlu melibatkan terlalu banyak waktu melakukan operasi mekanik (misalnya, data input). Tidak dibutuhkan terlalu lama untuk belajar bagaimana menggunakan sistem untuk membuatnya layak usaha.
		Keluwesannya Sistem (<i>Flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Interaksi saya dengan sistem ini jelas dan dimengerti. Saya percaya bahwa menggunakan sistem adalah untuk melakukan apa yang saya ingin lakukan. Secara keseluruhan, saya percaya bahwa sistem mudah digunakan. Belajar untuk mengoperasikan sistem mudah untuk saya.
		Realisasi dari ekspektasi-	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sistem sudah sesuai dengan harapan yang direncanakan

No	Variabel	Indikator	Pernyataan
		ekspektasi pemakai	<p>sebelum sistem dibuat.</p> <p>2. Sistem memberikan harapan-harapan yang diinginkan oleh pengguna saat menggunakan.</p>
		Kegunaan dari fungsi-fungsi spesifik	<p>1. Fungsi yang ada memudahkan untuk digunakan.</p> <p>2. Menggunakan aplikasi RDS membuat saya lebih mudah melakukan pekerjaan.</p> <p>3. Pekerjaan seakan lebih mudah jika ada fungsi-fungsi yang mudah dan bersahabat untuk di operasikan.</p>
2	Kualitas Informasi (Information Quality)	Kelengkapan (Completeness)	<p>1. Sistem ini memiliki fitur-fitur yang cocok untuk di operasikan dalam pekerjaan saya.</p> <p>2. Semua yang saya perlukan dalam mengerjakan pekerjaan yang dikerjakan sudah ada dalam aplikasi ini.</p>
		Relevan (Relevance)	<p>1. Menggunakan sistem ini kompatibel dengan semua aspek pekerjaan saya.</p> <p>2. Saya berpikir bahwa menggunakan sistem cocok dengan cara saya ingin bekerja.</p> <p>3. Menggunakan sistem cocok dengan gaya pekerjaan saya.</p>
		Akurat (Accurate)	<p>1. Saya rasa sesuai dengan pekerjaan pengiriman surat kepada bagian lain.</p> <p>2. Sistem memberikan keakuratan dalam pekerjaan yang selama ini saya lakukan.</p>
		Ketepatan waktu (Timeliness)	<p>1. Menggunakan sistem membuat waktu pencarian semakin cepat untuk menemukan data yang dicari.</p> <p>2. Sistem RDS membantu untuk memberikan kecepatan dalam pekerjaan sehingga pekerjaan lebih tepat.</p> <p>3. Dengan adanya sistem membuat data terkirim dengan tepat dan lebih cepat.</p>
		Format	<p>1. Saya merasa terbantu dengan adanya aplikasi RDS dalam pembuatan surat.</p>

No	Variabel	Indikator	Pernyataan
			2. Penggunaan sistem sesuai dengan apa yang ingin saya tulis dalam surat.
3	Kualitas layanan (<i>Service Quality</i>)	Jaminan (<i>Assurance</i>)	Keamanan yang dimiliki sistem membuat saya tidak perlu khawatir akan adanya kehilangan data yang terkirim dan tersimpan.
		Empati (<i>Empathy</i>)	1. Kemudahan sistem memberikan keuntungan untuk berkomunikasi dengan baik. 2. Sistem mudah dipahami sehingga keperluan untuk pekerjaan yang saya perlukan sudah terpenuhi.
4	Penggunaan (<i>Use</i>)	Sifat penggunaan (<i>Nature of use</i>)	1. Kemudahan penggunaan sistem sehingga sifat untuk menggunakan timbul dan berkembang seiringnya pekerjaan. 2. Informasi yang saya perlukan mudah didapatkan dengan mudah.
5	Kepuasan Pengguna (<i>Use Satisfaction</i>)	Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	Sistem RDS ini membantu dalam pengerjaan tugas dengan lebih cepat dan tepat.
		Keefektifan (<i>Effectiveness</i>)	1. Keterintegrasian sistem membuat waktu pengerjaan tugas lebih efektif. 2. Keefektifan yang diberikan sistem memberikan kepuasan penggunaan sistem.
		Kepuasan (<i>Satisfaction</i>)	1. Fitur-fitur yang terdapat di sistem memberikan rasa puas bagi penggunanya. 2. Saya sebagai pengguna merasa terbantu dengan adanya sistem. 3. Saya mempunyai hak atas penggunaan sistem.
6	Manfaat-manfaat bersih (<i>net benefit</i>)	Meningkatkan Pengetahuan	1. Bimbingan yang tersedia untuk saya pada pemilihan sistem. 2. Instruksi khusus mengenai sistem yang tersedia untuk saya. 3. Orang tertentu (atau kelompok) tersedia untuk bantuan pada kesulitan sistem.
		Mengurangi informasi pencarian	1. Sistem memberikan kecepatan dalam pencarian data yang akan dicari. 2. Saya merasa terbantu dalam mencari informasi yang ingin saya

No	Variabel	Indikator	Pernyataan
			cari.

Tabel 2.2 sebagai acuan untuk membuat pernyataan di setiap indikator yang ada di setiap variabel yang nantinya akan di jadikan sebagai pertanyaan yang berada didalam kuesioner yang akan di bagikan kepada pegawai PT.Kereta Api Indonesia DAOP 8 Surabaya.

2.6 Populasi Dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dapat pula diartikan sebagai keseluruhan unit yang akan diteliti (Sugiyono, 2012).

Sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (Sugiyono, 2012).

2.7 Teknik sampling

Populasi dan sampel adalah bagian metodologi statistika yang berhubungan dengan hasil penelitian pada umumnya. Teknik sampling adalah metode atau teknik untuk memilih atau mengambil sampel dari populasi untuk digunakan sebagai bahan penelitian. Maka dengan mempelajari sampel suatu

pemahaman karakteristik subyek sampel akan membuat peneliti mampu memberikan karakteristik elemen populasi pada umumnya. Pada penelitian ini menggunakan pengambilan sampel dengan *slovin* dan menggunakan teknik sampling *Propositional Stratified Random Sampling*. Metode penarikan sampel berstrata yaitu suatu sub sampel acak sederhana ditarik dari setiap strata yang kurang lebih sama dalam beberapa karakteristik (Guritno, 2011).

Dalam perhitungan menggunakan rumus *slovin* digunakan taraf kepercayaan. Tingkat signifikan diterjemahkan sebagai taraf kepercayaan yang berarti presentase kebenaran bukan secara kebetulan. Secara umum, angka yang digunakan adalah 0,1 atau 0,01 atau 0,05 (Ridwan, 2010). *Stratified Random Sampling* atau disebut penarikan sampel berstrata *proposional*, teknik ini digunakan bila populasi mempunyai anggota atau unsur yang tidak *homogen* dan berstrata *proporsional*. Misalnya populasi terdiri dari 300 (Bagian A=40, Bagian B=40, Bagian C=60, Bagian D=60, Bagian E=100). Sampel yang diperlukan 150. Secara proporsional sampelnya dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Proses Perhitungan Sampel

BAGIAN	PROSES	HASIL
A	$40/300 \times 75$	10
B	$40/300 \times 75$	10
C	$60/300 \times 75$	15
D	$60/300 \times 75$	15
E	$100/300 \times 75$	25
Total		75

$$N = N / (1 + N(10\%)^2) \dots\dots\dots 2.1$$

$$n = \frac{\text{Jumlah pegawai} \pm \text{sampel yang dibutuhkan}}{\text{jumlah populasi}} \dots\dots\dots 2.2$$

2.8 Skala Pengukuran

Penelitian pada dasarnya merupakan satu upaya memahami masalah-masalah yang ditemui dalam kehidupan manusia, keterbatasan manusia untuk memahami permasalahan yang hanya mengandalkan pengalaman hidup sehari-hari secara *sporadic* dan tidak cukup untuk menjadi sebuah dasar yang kuat bagi pemahaman terhadap suatu permasalahan (Saputra, 2012). Pada penelitian ini, jenis skala yang digunakan adalah skala Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena atau gejala sosial yang terjadi. Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, lalu dimensi menjadi subvariabel dan subvariabel menjadi indikator yang dapat diukur. Indikator yang terukur dapat menjadi titik tolak untuk membuat item instrumen pernyataan atau pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden (Iskandar, 2009). Skala Likert dalam penelitian ini adalah 1-4 dimana nilai 1 adalah sangat tidak setuju, nilai 2 adalah tidak setuju, nilai 3 adalah setuju, nilai 4 adalah sangat setuju (Hilary, 2003).

2.9 Analisis Deskriptif

Metode Analisis Deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2012). Analisis deskriptif merupakan bagian dari ilmu statistika yang hanya mengolah, menyajikan data tanpa mengambil keputusan untuk populasi. Proses dari metode analisis

deskriptif adalah mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan data hanya memberikan informasi mengenai data dan sama sekali tidak menarik kesimpulan apapun. Statistik deskriptif lebih berkenan dengan pengumpulan dan peringkasan data, serta penyajian hasil peringkasan tersebut. Data-data statistik, yang bisa diperoleh hasil sensus, survei atau pengamatan lainnya umumnya masih bersifat acak, “mentah”. Data-data tersebut harus diringkaskan dengan baik dan teratur, baik dalam bentuk tabel atau presentasi grafis yang berguna sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan (*statistik inferensi*).

2.10 Pengujian Alat Ukur

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk sejauh mana suatu alat pengukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Apabila data sudah valid dan reliabel, maka penelitian dapat dilanjutkan. Apabila data tidak valid dan tidak reliabel (Neuman, 2007). Maka ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut:

- a. Membuang item pertanyaan yang tidak valid. Tindakan ini bisa dilakukan apabila kriteria variabel masih bisa terpenuhi oleh item pertanyaan yang tersisa, misalkan variabel X terdiri dari 5 pertanyaan, apabila dari 5 pertanyaan terdapat 2 item pertanyaan yang tidak valid maka pertanyaan tersebut dapat dibuang dari kuesioner.
- b. Apabila item pertanyaan yang harus dibuang sangat penting dan menurut anda krusial atau tidak akan dihapus karena menyangkut variabel yang penting solusinya adalah, memperbaiki atau membuat

item pernyataan baru yang substansialnya sama, untuk kemudian diuji kembali validitasnya atau menambahkan sampel responden data baru sampai item pernyataan tadi menjadi valid sehingga untuk data yang lebih besar lebih mudah lolos uji validitas.

2.10.1 Uji Validitas

Tujuan pengujian validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu instrumen pengukuran dikatakan mempunyai validitas yang tinggi bila alat ukur tersebut memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Uji validitas dilakukan untuk menilai seberapa baik suatu instrument atau pun proses pengukuran terhadap konsep yang diharapkan untuk mengetahui apakah yang kita tanyakan dalam kuesioner sudah sesuai dengan konsepnya. Data dikatakan valid apabila skor indikator masing masing pertanyaan berkorelasi secara signifikan terhadap skor total konstruk. Hasil uji validitas dilakukan untuk masing-masing indikator. Ketentuan validitas instrumen apabila r hitung lebih besar dengan r tabel. Dasar pengambilan keputusan, r hitung $>$ r table maka variabel valid. r hitung $<$ r table maka variabel tidak valid (Ghozali, 2008).

2.10.2 Uji Reliabilitas

Setelah pengujian validitas, maka tahap selanjutnya adalah pengujian reliabilitas. Uji reliabilitas adalah proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrumen. Pengujian ini dimaksudkan untuk menjamin

instrumen yang digunakan merupakan sebuah instrumen yang handal, konsistensi, stabil dan dependibilitas, sehingga bila digunakan berkali-kali dapat menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas mengindikasikan bahwa suatu indikator tidak bias dan sejauh mana suatu indikator handal pada waktu, tempat dan orang yang berbeda-beda. Untuk mengukur reliabilitas dari indikator penelitian ini dilakukan dengan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Koefisien *Cronbach's Alpha* yang mendekati satu menandakan reliabilitas konsistensi yang tinggi. *Cronbach's alpha* digunakan untuk mengukur keandalan indikator-indikator yang digunakan dalam kuesioner penelitian. Uji reliabilitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengukur apakah kuesioner benar-benar merupakan indikator yang mengukur suatu variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliabel apabila jawaban seseorang konsisten dari waktu ke waktu. Reliabilitas dalam penelitian ini diuji dengan metode *Cronbach's Alpha* dengan bantuan Smart PLS Data dikatakan reliabel jika Nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,6$ (Ghozali, 2008).

2.11 Analisis Partial Least Square (PLS)

Penelitian ini menggunakan metode analisis data dengan menggunakan *software* SmartPLS versi 2.0.m3 yang dijalankan dengan media komputer. PLS (*Partial Least Square*) merupakan analisis persamaan *structural Equation Modelling* (SEM) berbasis varian yang secara simultan dapat melakukan pengujian model pengukuran sekaligus pengujian model struktural. Model pengukuran digunakan untuk uji validitas dan reabilitas, sedangkan model struktural digunakan untuk uji kausalitas (pengujian hipotesis dengan model

prediksi). (Ghozali, 2006) menjelaskan bahwa PLS adalah metode analisis yang bersifat *soft modeling* karena tidak mengasumsikan data harus dengan pengukuran skala tertentu, yang berarti jumlah sampel dapat kecil (dibawah 100 sampel). Perbedaan mendasar PLS yang merupakan SEM berbasis varian dengan menggunakan *software* LISREL atau AMOS yang berbasis kovarian adalah tujuan penggunaannya. Dibandingkan dengan *covariance based* SEM (yang diwakili oleh *software* AMOS, LISREL dan EQS) *component based* PLS mampu menghindarkan dua masalah besar yang dihadapi oleh *covariance based* SEM yaitu *inadmissible solution* dan *factor indeterminacy* (Tenenhaus, 2005).

Terdapat beberapa alasan yang menjadi penyebab digunakan PLS dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini alasan-alasan tersebut yaitu: pertama, PLS (*Partial Least Square*) merupakan metode analisis data yang didasarkan asumsi sampel tidak harus besar, yaitu jumlah sampel kurang dari 100 bisa dilakukan analisis, dan residual distribution. Kedua, PLS (*Partial Least Square*) dapat digunakan untuk menganalisis teori yang masih dikatakan lemah, karena PLS (*Partial Least Square*) dapat digunakan untuk prediksi. Ketiga, PLS (*Partial Least Square*) memungkinkan algoritma dengan menggunakan analisis *series ordinary least square* (OLS) sehingga diperoleh efisiensi perhitungan algoritma (Ghozali, 2006). Keempat, pada pendekatan PLS, diasumsikan bahwa semua ukuran *variance* dapat digunakan untuk menjelaskan.

2.11.1 Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif, yaitu analisis empiris secara deskripsi tentang informasi yang diperoleh untuk memberikan gambaran/menguraikan tentang suatu kejadian (siapa/apa, kapan, dimana, bagaimana, berapa banyak) yang dikumpulkan dalam penelitian (Supranto, 2002). Data tersebut berasal dari jawaban yang diberikan oleh responden atas item-item yang terdapat dalam kuesioner. Selanjutnya peneliti akan mengolah data-data yang ada dengan cara dikelompokkan dan ditabulasikan kemudian diberi penjelasan.

2.11.2 Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial, (*statistic induktif* atau *statistic probabilitas*), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2009). Sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini analisis data *statistik inferensial* diukur dengan menggunakan *software* Smart PLS (*Partial Least Square*) mulai dari pengukuran model (*outer model*), struktur model (*inner model*) dan pengujian hipotesis. PLS (*Partial Least Square*) menggunakan metode *principle component analysis* dalam model pengukuran, yaitu blok *ekstraksi* varian untuk melihat hubungan indikator dengan konstruk latennya dengan menghitung total varian yang terdiri atas varian umum (*common variance*), varian spesifik (*specific variance*) dan varian error (*error variance*). Sehingga total varian menjadi tinggi. Metode ini merupakan salah satu dari metode dalam *Confirmatory Factor Analysis* (CFA).

Menurut (Hair, 2006) metode ini tepat digunakan untuk reduksi data, yaitu menentukan jumlah faktor minimum yang dibutuhkan untuk menghitung porsi

maksimum total varian yang direpresentasi dalam seperangkat variabel asalnya. Metode ini digunakan dengan asumsi peneliti mengetahui bahwa jumlah varian unik dan varian *error* dalam total varian adalah sedikit. Metode ini lebih unggul karena dapat mengatasi masalah *indeterminacy*, yaitu skor faktor yang berbeda dihitung dari model faktor tunggal yang dihasilkan dan *admissible data*, yaitu *ambiguitas* data karena adanya varian unik dan varian *error*. Penelitian ini menggunakan variabel *unidimensional* dengan model indikator *reflektif*. Variabel *unidimensional* adalah variabel yang dibentuk dari indikator-indikator baik secara *reflektif* maupun secara formatif (Jogiyanto & Abdilah, 2009). Sedangkan model indikator reflektif adalah model yang mengansumsikan bahwa kovarian diantara pengukuran dijelaskan oleh varian yang merupakan manifestasi dari konstruk latennya dimana indikatornya merupakan indikator efek (*effect indikator*). Menurut (Ghozali, 2006) Model *reflektif* sering disebut juga *principal* faktor model dimana *covariance* pengukuran indikator dipengaruhi oleh konstruk laten. Model *refleksif* menghipotesiskan bahwa perubahan pada konstruk laten akan mempengaruhi perubahan pada indikator dan menghilangkan satu indikator dari model pengukuran tidak akan merubah makna atau arti konstruk (Bollen & Lennox, 1991). Analisis ini juga digunakan untuk menghitung *factor scores* dari Pengaruh *Entrepreuner Skill* dan Strategi terhadap Daya Saing.

2.11.3 Pengukuran Model (*Outer Model*)

Outer model sering juga disebut (*outer relation* atau *measurement model*) yang mendefinisikan bagaimana setiap blok indikator berhubungan dengan

variabel latennya. Blok dengan indikator *refleksif* dapat ditulis persamaannya sebagai berikut.

$$\Lambda x \epsilon + \epsilon x \dots\dots\dots (2.3)$$

$$y - \Lambda y \eta + yx \dots\dots\dots (2.4)$$

Dimana x dan y adalah indikator variabel untuk variabel laten *exogen* dan *endogen* ϵ dan η , sedangkan Λx dan Λy *matrix loading* yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel *laten* dengan indikatornya. Residual yang diukur dengan dengan ϵx dan yx dapat Dimana χ dan γ adalah indikator variabel untuk variabel laten *exogen* dan *endogen* ϵ dan η , sedangkan Λx dan Λy *matrix loading* yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel *laten* dengan indikatornya. Residual yang diukur dengan dengan ϵx dan yx dapat diinterpretasikan sebagai kesalahan pengukuran. Model pengukuran (*outer model*) digunakan untuk menguji validitas konstruk dan reliabilitas *instrument*. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan *instrument* penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur (cooper & Schindler, 2006). Sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur dalam mengukur suatu konsep atau dapat juga digunakan untuk mengukur konsistensi responden dalam menjawab item pernyataan dalam kuesioner atau *instrument* penelitian. *Convergent validity* dari *measurement* model dapat dilihat dari korelasi antara skor indikator dengan skor variabelnya. Nilai *loading* yang memiliki tingkat validitas yang tinggi apabila memiliki *loading factor* lebih besar dari 0,70 (Ghozali, 2014). Namun menurut (Chin, 1998) dalam (Latan dan Ghozali, 2012) untuk penelitian tahap awal, skala

pengukuran dengan nilai *loading* 0,5 hingga 0,6 sudah dianggap cukup memadai. Dalam penelitian ini batas *loading factor* yang digunakan sebesar 0,60. Indikator dianggap valid jika memiliki nilai AVE diatas 0,5 atau memperlihatkan seluruh *outer loading* dimensi variabel memiliki nilai *loading* > 0,5 sehingga dapat disimpulkan bahwa pengukuran tersebut memenuhi kriteria validitas *konvergen* (Chin, 1995). Menurut (Latan dan Ghazali, 2012), sebuah model memiliki *discriminant validity* yang baik apabila nilai korelasi konstruk dengan item pengukuran lebih besar dari pada nilai korelasi dengan konstruk lainnya. Rumus AVE (*average varians extracted*) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^n \lambda_i^2}{n} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan:

AVE adalah rerata persentase skor varian yang diekstraksi dari seperangkat variabel *laten* yang diestimasi melalui *loading standardize* indikatornya dalam proses *iterasi algoritma* dalam PLS. λ melambangkan *standardize loading factor* dan i adalah jumlah indikator. Menurut (Ghozali 2012), AVE yang baik disyaratkan memiliki nilai lebih besar dari 0,50.

Selanjutnya uji reliabilitas dapat dilihat dari nilai *Cronbach's alpha* dan nilai *composite reliability (pc)*. Untuk dapat dikatakan suatu item pernyataan reliabel, maka nilai *Cronbach's Alpha* harus > 0,6 dan nilai *composite reliability* harus > 0,7 (Latan & Ghazali, 2012). Dengan menggunakan output yang dihasilkan SmartPLS maka *composite reliability (cr)* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$pc = \frac{(\sum \lambda)^2}{(\sum \lambda)^2 + \sum var(\epsilon_i)} \dots\dots\dots(2.6)$$

λ_i adalah *component loading* ke indikator dan $\text{var}(\epsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$

Dibandingkan dengan *Cronbach Alpha*, ukuran ini tidak mengansumsikan *equivalence* antar pengukuran dengan asumsi semua indikator diberi bobot sama. Sehingga *Cronbach's alpha* cenderung *lower bond estimate reliability*, sedangkan *Composite Reliability* merupakan *closer approximation* dengan asumsi estimasi parameter adalah akurat. Hal ini sejalan dengan pendapat (Wert, Linn , Joreskog. 1974). bahwa penggunaan *composite reliability* lebih baik digunakan dalam teknik PLS (*Partial Least Square*).

2.11.4 Model Analisis Persamaan Struktural

Model struktural (*inner model*) merupakan model struktural untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten. Melalui proses *bootstrapping*, parameter uji *T-Statistic* diperoleh untuk memprediksi adanya hubungan kausalitas. Model struktural (*inner model*) dievaluasi dengan melihat persentase *variance* yang dijelaskan oleh beberapa langkah-langkah berikut ini:

- a. nilai R^2 untuk variabel dependen dengan menggunakan ukuran *Stone-Geisser Q-square test* (Stone, 1974) dan juga melihat besarnya koefisien jalur strukturalnya. Model persamaannya dapat ditulis seperti dibawah ini.

$$\eta = \beta_0 + \beta\eta_1 + r\epsilon + \zeta \dots\dots\dots (2.7)$$

Menggambarkan *vector endogen* (dependen) variabel *laten* adalah *vector* variabel *eksogen* (independent), dan adalah *vector* variabel *residual*. Oleh karena PLS didesain untuk model *recursive*, maka hubungan antar variabel *laten*, setiap variabel *laten* dependen, atau sering disebut *causal chain system* dari variabel laten dapat dispesifikasikan sebagai berikut

$$\eta = \sum_i \beta_{ji} \eta_i + \sum_i Y_{jb} \varepsilon_b + \varepsilon_j \dots\dots\dots (2.8)$$

$B_{ji} + Y_{jb}$ dan adalah koefisien jalur yang menghubungkan *predictor endogen* dan variabel laten *exogen* ε dan η sepanjang range indeks i dan b , dan ε_j adalah *inner residual* variabel. Jika hasil menghasilkan nilai R^2 lebih besar dari 0,2 maka dapat diinterpretasikan bahwa prediktor laten memiliki pengaruh besar pada level struktural. Menurut (Chin 1998), nilai R^2 dianggap lemah, moderat, dan kuat jika menunjukkan secara berurutan sekitar 0,19, 0,33, dan 0,67 (Ghozali, 2012).

- b. *R-Square* model PLS dapat dievaluasi dengan melihat *Q-square predictive relevance* untuk model variabel. *Q-Square* mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai *Q-square* lebih besar dari 0 (nol) memperlihatkan bahwa model mempunyai nilai *predictive relevance*, sedangkan nilai *Q-Square* kurang dari 0 (nol) memperlihatkan bahwa model kurang memiliki *predictive relevance*. Namun, jika hasil perhitungan memperlihatkan nilai *Q-square* lebih dari 0 (nol), maka model layak dikatakan memiliki nilai prediktif yang relevan, dengan rumus sebagai berikut :

$$Q^2 = 1 - (1 - R1) Q^2 = 1 - (1 - R1^2) (1 - R2^2)(1 - R3^2) \dots (2.9)$$

- c. Sedangkan nilai F-Square 0,02 dikatakan lemah, 0,15 dikatakan menengah dan 0,35 dikatakan kuat. Cohen (1988) memberikan acuan mengenai besarnya effect yaitu $f = 0,1$ untuk effect size yang kecil, $f = 0,25$ untuk sedang, dan $f = 0,4$ untuk besar.
- d. Pengujian Hipotesis (Hartono, 2008a) dalam (Jogiyanto dan Abdillah 2015) menjelaskan bahwa ukuran signifikan keterdukungan hipotesis dapat

digunakan perbandingan nilai *T-table* dan *T-statistic*. Jika *T-Statistic* lebih tinggi dibandingkan nilai *T-table*, berarti hipotesis terdukung atau diterima. Untuk tingkat keyakinan 95 persen (alpha 5 persen) maka nilai *T-table* untuk hipotesis dua ekor (*two-tailed*) adalah $\geq 1,96$. Dua ekor (*two-tailed*) yaitu hipotesis nol (H_0) adalah sebuah hipotesis yang berlawanan dengan teori yang akan di buktikan dan hipotesis alternatif (H_1) adalah sebuah hipotesis (kadang bergabung) yang berhubungan dengan teori yang akan di buktikan, menurut lehmann dan Romano. Analisis PLS (*Partial Least Square*) yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program Smart PLS versi 2.0.m3 yang dijalankan dengan media komputer.

