

***SYSTEM APPLICATION AND PRODUCT IN DATA PROCESSING* DAN
TRANSPORT MANAGEMENT SYSTEM TERHADAP
OPTIMALISASI DISTRIBUSI BARANG PADA
PT. TIGARAKSA SATRIA**

Amrin Soamole ¹
Institut Bisnis dan Multimediaasmi
Amrins149@gmail.com

ABSTRAK

“Penerapan *System Application and Product in data Processing* dan *Transport Management System* Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang”

Tujuan penelitian untuk mengetahui penerapan sistem *System Application and Product in data Processing* (SAP) dan *Transport Management System* (TMS) secara bersama terhadap optimalisasi distribusi barang pada perusahaan Tigaraksa Satria. Pemanfaatan teknologi dan informasi menjadi bagian yang mempengaruhi aspek perilaku manusia termasuk didalamnya aspek bisnis. Peluncuran aplikasi program terbaru bertujuan meningkatkan komitmen peningkatan pelayanan cepat kepada pelanggan. Penerapan sistem *Supply & Demand Chain* yang dilaksanakan secara integrasi dan online. Dengan aplikasi software penerapan teknologi informasi dengan SAP dan TMS dalam proses pelayanan distribusi barang. Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh penerapan sistem SAP dan TMS terhadap optimalisasi distribusi barang. Objek penelitian karyawan PT Tigaraksa Satria sebagai populasi dengan sampel 40 responden. Penelitian primer melalui instrumen/kuesioner dengan teknik analisis regresi linier berganda, analisis koefisien korelasi, uji hipotesis, pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dalam penerapan sistem SAP dan TMS berpengaruh dan signifikan dan optimal dalam penerapan distribusi barang. Sistem SAP dan TMS berpengaruh positif terhadap kelancaran optimalisasi distribusi barang.

Kata kunci: *System Application and Product in data Processing*, *Transport Management System*, Optimalisasi Distribusi.

1) Dosen Tetap Prodi S1 Manajemen IBM asmi

PENDAHULUAN

Gudang merupakan komponen penting dari rantai pasokan modern. Rantai pasokan melibatkan kegiatan dalam berbagai tahap: *sourcing*, produksi, dan distribusi barang, dari penanganan bahan baku dan barang dalam proses hingga produk jadi. *Warehouse* dapat digambarkan sebagai bagian dari suatu sistem logistik sebuah perusahaan yang berfungsi untuk menyimpan produk dan menyediakan informasi mengenai status serta kondisi material/persediaan yang disimpan di gudang, sehingga informasi tersebut selalu *up-to-date* dan mudah diakses oleh siapa pun yang berkepentingan. Warehouse merupakan bagian integral dari rantai pasokan. Tren tantangan dalam rantai pasokan, seperti peningkatan volatilitas pasar, dan kebutuhan untuk memperpendek *lead time* pelanggan, semua berdampak pada peran yang diharapkan dari adanya gudang.

Pergudangan merupakan salah satu fasilitas guna menunjang proses pemindahan barang dari angkutan laut ke angkutan darat dan sebaliknya. Dalam melaksanakan kegiatan penanganan barang digudang, maka diperlukan sekali untuk mengetahui jenis-jenis barang atau muatan dan sifat-sifat muatan, ukuran masing-masing muatan dengan maksud untuk lebih memudahkan penanganan terutama untuk menghindari kerusakan terhadap muatan itu sendiri. Kerusakan yang terjadi pada muatan akan menimbulkan kerugian pada pemilik barang menyebabkan timbulnya tuntutan ganti rugi terhadap pihak pengangkut (*carrier*), Transporter dan EMK.

Menurut Warman dalam bukunya Manajemen pergudangan mengatakan bahwa fungsi utama gudang yaitu sebagai tempat menyimpan barang mentah (*raw material*), barang setengah jadi (*intermediate goods*), maupun tempat penyimpanan produk yang telah jadi (*final goods*), selain itu gudang menjadi tempat penampung barang (Warman, 2012). Ada berbagai aktifitas yang terjadi di dalam gudang mulai dari penerimaan, penyimpanan, serta pengiriman barang atau bahan dari suatu tempat ke tempat yang telah ditentukan.

PT Tigaraksa Satria memegang peranan penting dalam pasaran Indonesia. Terbukti bahwa perusahaan ini menjadi salah satu dari lima besar perusahaan *Sales and Distribution* terbesar di Indonesia. Cakupan wilayah distribusi Tigaraksa Satria telah meluas hingga mencapai seluruh pelosok di Nusantara. Perusahaan selalu memikirkan program-program terbaru demi meningkatkan perkembangan perusahaan. Dengan menerapkan sistem *Supply & Demand Chain* yang dilaksanakan secara integrasi dan online.

Kemajuan Teknologi dan informasi telah menjadi bagian yang mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia termasuk didalamnya aspek usaha.

Beberapa kondisi pergudangan PT Tigaraksa Satria, terdapat permasalahan antara lain Sering terjadinya ketidaksesuaian penataan barang dikarenakan metode penumpukan barang yang tidak sesuai prosedur dan proses *replenishment* yang *over* sehingga dapat menghambat proses aktivitas yang ada di gudang, masih terdapat proses *picking* barang yang tidak teratur. Hal ini dapat menghambat kelancaran proses *outbound*. Untuk mencegah terjadinya kendala tersebut harus dilakukan upaya agar proses kegiatan barang berjalan dengan efektif dan efisien.

Perusahaan dituntut dalam memberikan jasa pelayanan *warehousing* untuk lebih ekstra teliti, cepat dan aman karena para *shipper* dan *consigne* menginginkan serba cepat dan aman agar tercapai tingkat ketepatan waktu yang tinggi.

Dari pengamatan dan observasi lapangan masih terdapat beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab belum optimalnya Penerapan Sistem PT Tigaraksa Satria antara lain sering ada nya *purchase order* mendadak dari *sales*, keterlambatan dalam routing yang membuat ketidaksiapan barang ketika sudah waktunya dikirim ke store, sering terjadi keterlambatan pengembalian *Delivery Note* (DN) karena komunikasi ke

transporter yang masih kurang. PT Tigaraksa Satria, bahwa penerapan *System Application Product in data Processing* dan *Transport Management System* diduga masih belum optimal sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hal ini dan mengevaluasi agar ke depannya menjadi lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka peneliti tertarik meneliti variabel dengan judul: “Penerapan *System Application and Product in Data Processing* (SAP) dan *Transport Management System* (TMS) Terhadap Optimalisasi Distribusi Barang Pada PT Tigaraksa Satria”.

Dalam penelitian terdahulu ini menjadi referensi dan acuan dalam melakukan penelitian dapat mendukung landasan teori dalam mengkaji penelitian. Oleh karena itu, peneliti melakukan langkah kajian terhadap beberapa jurnal-jurnal melalui internet.

Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Penerapan *System Application and Product in Data Processing* Terhadap Optimalisasi Distribusi barang Pada PT Tigarkasa Satria.
2. Bagaimana Penerapan *Transport Management System* Terhadap Optimalisasi Distribusi barang Pada PT Tigaraksa Satria.
3. Bagaimana Pengaruh *System Application and Product in Data Processing* dan *Transport Management System* Secara Simultan Terhadap Optimalisasi Distribusi barang Pada PT Tigarkasa Satria.

LANDASAN TEORI

1. Pengertian Penerapan dan SAP

Pengertian penerapan adalah cara atau hasil, merupakan tindakan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. (J.S Badudu dan Sultan Mohammad Zain, 2010:1487).

Pengertian SAP (*System Application and Product in data Processing*) adalah suatu *software* yang dikembangkan untuk mendukung suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya secara lebih efisien dan efektif. SAP juga merupakan *software Enterprise Resources Planning* (ERP), yaitu suatu *tools* IT dan manajemen untuk membantu perusahaan merencanakan dan melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. SAP terdiri dari sejumlah modul/aplikasi yang mempunyai kemampuan mendukung semua transaksi yang perlu dilakukan suatu perusahaan dan tiap aplikasi bekerja secara berkaitan satu dengan yang lainnya (Seto, 2013).

Sedangkan pengertian dari modul di dalam SAP adalah suatu unit piranti lunak yang berdiri sendiri dari model, tampilan, dan pendukung lainnya (Yii, 2009). Jadi, kesimpulannya SAP merupakan suatu produk perangkat lunak atau *software* yang digunakan perusahaan dalam mempermudah kinerja pegawai dalam mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan adanya suatu produk perangkat lunak maka pegawai tidak akan kesulitan dan lama dalam mengolah data-data yang berhubungan dengan kepegawaian ataupun yang lainnya. SAP memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah:

- a) SAP terdiri dari sejumlah modul/aplikasi yang mempunyai kemampuan mendukung semua transaksi yang perlu dilakukan suatu perusahaan dan tiap aplikasi bekerja secara berkaitan satu dengan yang lainnya;
- b) SAP mempunyai *netweaver platform*, yang men-support *development* dan *software logistic*;

- c) SAP mempunyai ABAP atau programmer, yang mempermudah *developer* untuk implementasi *business logic*;
- d) Mendukung integrasi proses bisnis perusahaan-perusahaan besar;
- e) Semua informasi yang tersimpan di dalam SAP dapat diakses oleh bagian organisasi yang membutuhkan pada saat dibutuhkan (Seto, 2013).

Fungsi SAP adalah fungsi *System Application and Product in data processing* untuk perusahaan yaitu:

- a) Meningkatkan pelayanan konsumen;
- b) Perencanaan Produksi lebih efisien;
- c) Efisiensi Monitoring.

Adapun tujuan dan manfaat penerapan SAP pada perusahaan yaitu:

- a) Meningkatkan Kecepatan bisnis;
- b) Meningkatkan Konsistensi.

Indikator SAP.

Indikator *system application and product in data Processing* yakni:

- a) Akurat, menggambarkan kondisi objek yang sesungguhnya;
- b) Lengkap, mencakup semua yang dibutuhkan oleh pembuat keputusan;
- c) Relevan, berhubungan dengan keputusan yang akan diambil;
- d) Mudah dipahami, informasi harus siap dipahami oleh pembacanya;
- e) Mudah diperoleh, informasi yang sulit diperoleh bisa tidak berguna. Pemakai tidak perlu bersusah payah mencari informasi. Bahkan tidak perlu membaca informasi agar tahu isinya, misalnya saja dalam bentuk grafik atau suara atau warna.

2. Pengertian *Transport Management System (TMS)*

Pengertian TMS merupakan sebuah sistem yang mengelola setiap operasi yang terdapat pada bagian transportasi. Operasi yang dijalankan adalah perencanaan dan membuat keputusan TMS akan melakukan perencanaan untuk proses pengiriman dari setiap order yang diterima. Kemudian akan memberikan keputusan mengenai rute pengiriman, jenis angkutan, dan waktu pengiriman. (Wikipedia : 2011).

Transport follow up TMS akan memberikan layanan pembuatan dokumentasi order faktur, dokumentasi pengiriman delivery order, berkas pengiriman. TMS juga akan menerima alert ketika sebuah pengiriman mengalami gangguan seperti jalur padat, terjadi kecelakaan. (Wikipedia : 2011). TMS dapat merupakan sebuah sistem yang berdiri sendiri atau dapat juga sebagai sub sistem dari *Supply Chain Management* SCM dimana TMS akan mendukung operasi pada SCM untuk mengelola operasi pada bagian transportasi pada operasi didalam perusahaan inbound operation dan pengiriman barang sampai pada client outbound operation. (Wikipedia : 2011).

Menurut Randolph W.H. 2003 dalam bukunya yang berjudul "*Hanbook of Transportation Science Second edition*". Sebuah supply chain tidak akan pernah ada tanpa adanya perpindahan barang dari supplier, manufaktur sampai dengan customer. Untuk melengkapi *supply chain*, barang mentah dari supplier harus dikirimkan ke manufaktur untuk di produksi kemudian barang dikirimkan sampai kepada customer. Sedangkan TMS adalah sebuah sistem manajemen yang akan mengelola setiap operasi pada bagian distribusi pada aliran barang dan aliran commit to user 6 informasi dari sisi supplier, manufaktur sampai dengan pengiriman barang kepada customer.

Menurut Didiek S. Wiyono. 2009. dalam *Supply Chain Management SCM*, TMS merupakan sebuah *software* yang masuk dalam kategori *Supply Chain Execution SCE* dimana *software* yang masuk dalam SCE adalah *software* yang dirancang untuk menyelenggarakan *bussines automation*, yang diharapkan mampu mengurangi intervensi manusia untuk menjalankan proses bisnis antara *business to business B2B*, *bussines to customer B2C* dan juga bisnis secara internal dalam perusahaan untuk mengurangi *human errors* dan meningkatkan efisiensi bisnis. TMS akan mengelola perpindahan barang dan akan mengelola perpindahan barang dan akan berbagi informasi dengan *Enterprise Resource Planning ERP* dan *Warehouse Management System WMS* yang juga masuk dalam sub-group SCE untuk melengkapi SCM.

Indikator

Adapun Indikator penerapan TMS pada perusahaan yaitu :

- a) Perencanaan.
- b) Pengukuran.
- c) Optimasi.
- d) Eksekusi.
- e) Performa. (Sumber: Wikipedia)

3. Pengertian Optimalisasi

Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keinginan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila perwujudannya efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal. (Winardi Ali, 2014).

Optimalisasi merupakan suatu proses untuk mengoptimalkan suatu solusi agar ditemukannya solusi terbaik dari sekumpulan alternatif solusi yang ada, optimalisasi dilakukan dengan memaksimalkan suatu fungsi objektif dengan tidak melanggar batasan yang ada. Dengan adanya optimalisasi, suatu sistem dapat meningkatkan efektifitasnya, yaitu seperti meningkatkan keuntungan, meminimalisir waktu proses dan sebagainya. (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/3/chapter%2011.pdf>), diakses pada tanggal 11 Desember 2020 pukul 20:00.

(Singiresu S Rao, John Wiley dan sons, 2009), Optimalisasi juga dapat didefinisikan sebagai proses untuk mendapatkan keadaan yang memberikan nilai maksimum atau minimum dari suatu fungsi.

4. Pengertian Distribusi

Distribusi adalah salah satu elemen dari marketing mix. Distribusi dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen. Sedangkan saluran distribusi menurut (Fandy Tjiptono, 2002:73), Gregorius Chandra dan Dadi Andriana didefinisikan sebagai berikut, bahwa “saluran distribusi merupakan serangkaian partisipasi organisasional yang melakukan semua fungsi dibutuhkan untuk menyampaikan produk/jasa dari penjual ke pembeli akhir”.

Distribusi Menurut (Kotler, 2007:122) menjelaskan kegiatan penyaluran produk yang dihimpun dari perusahaan dan perorangan yang mengambil alih hak barang atau jasa dari produsen ke konsumen. Saluran distribusi ini merupakan suatu struktur yang menggambarkan alternatif saluran yang dipilih, dan menggambarkan situasi pemasaran yang berbeda oleh berbagai macam perusahaan atau lembaga usaha.

Perusahaan haruslah memutuskan tentang jumlah perantara yang akan digunakan pada setiap tingkat saluran. Adapun tiga strategi yang tersedia adalah :

a. Distribusi Intensif

Distribusi intensif yaitu produsen berusaha mendistribusikan produknya di semua gerai ritel yang mungkin menjualnya. *Convenience product* dan industrial supplier umumnya didistribusikan secara intensif seperti permen, surat kabar, rokok, minuman ringan, pasta gigi, sabun mandi, shampoo, alat tulis dan lainnya.

Distribusi intensif diukur oleh dua aspek yaitu *wide* dan *deep*. *Wide* artinya meratakan distribusi produk. *Deep* berarti menciptakan stok dan *merchandising* yang cukup untuk tiap *targeted store*. Jika yang diinginkan adalah *wide* dan *deep* maka carilah distributor yang mempunyai kemampuan *spreading* dan *merchandising*. Kemampuan *spreading* ditentukan oleh infrastruktur termasuk tim *sales forces*, *fleet*, *stock point*, *coverage*, evaluasi jenis dan jumlah *outlet* yang di-cover. Jenis *outlet* termasuk supermarket/minimarket, hypermarket, grosir, semi grosir, toko-toko pinggir jalan, *took* dekat, dan dalam pasar warung, kios dan horeka, jumlah outlet untuk yang sifatnya nasional bisa menjangkau total kurang lebih 100 ribu. Demikian pula dengan adanya pengalaman dan jenis produk yang dibawa dengan *targeted outlet* yang sama merupakan kriteria penting dalam penilaian, paling tidak bisa menekan biaya distribusi.

Produsen-produsen untuk barang kebutuhan sehari-hari umumnya menggunakan distribusi intensif, yaitu penyediaan produknya pada berbagai toko. Barang-barang ini haruslah mempunyai kegunaan tempat (*place utility*). Misalnya perusahaan rokok menjual produknya pada lebih dari satu juta toko untuk dapat menghasilkan kenyamanan konsumen yang maksimum.

b. Distribusi Selektif

Distribusi selektif yaitu memasarkan produk perusahaan di beberapa gerai ritel saja dalam suatu daerah pemasaran tertentu. Distribusi ini sebenarnya merupakan perpaduan antara distribusi intensif dan distribusi eksklusif.

Kondisi yang cocok untuk distribusi selektif adalah volume penjualan yang tinggi berasal dari beberapa gerai ritel saja, sementara yang digunakan memberikan kontribusi besar terhadap tujuan distribusi yang ditetapkan produsen, produk yang didistribusikan adalah shopping product atau dapat pula *material product*. Dan apabila produsen memerlukan perusahaan yang menjual sejumlah besar lini produk yang didukung jasa-jasa yang diperlukan.

Kriteria pemilihan gerai ritel yang akan dipakai adalah ketersediaan dan kapasitas ruang *showroom*, fasilitas dan pelayanan dan tingkat ketersediaan yang dimiliki oleh masing-masing gerai ritel. Keunggulan distribusi ritel adalah mampu mendapatkan cakupan pasar yang cukup luas dan tingkat pengendalian yang besar tanpa biaya mahal. Di samping itu, alternatif ini memberikan potensi laba yang cukup besar bagi dan mitra perantaranya.

Kendalanya timbul kalau konsentrasi agen ke produk berkurang, penjualan mulai *stock*, pertumbuhan sulit dicapai padahal potensi pasar untuk produk tersebut masih berpotensi untuk dikembangkan. Disarankan perusahaan yang akan digunakan strategi selektif setelah memiliki pengalaman dalam distribusi intensif.

Distribusi ini digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang sudah mapan maupun perusahaan-perusahaan baru yang mencoba mendapatkan distributor dengan menyajikan distribusi selektif. Perusahaan itu tidak harus membuang tenaga pada banyak pengecer, yang didalamnya termasuk berbagai pengecer yang marginal. Perusahaan dapat mengembangkan hubungan kerja yang baik dengan perantara yang terpilih dan mengharapkan lebih baik daripada rata-rata usaha penjualan. Distribusi selektif ini memungkinkan produsen mendapatkan

jangkauan pasar yang kuat dengan kendali yang lebih baik dan biaya yang lebih rendah daripada distribusi intensif.

c. Distribusi Eksklusif

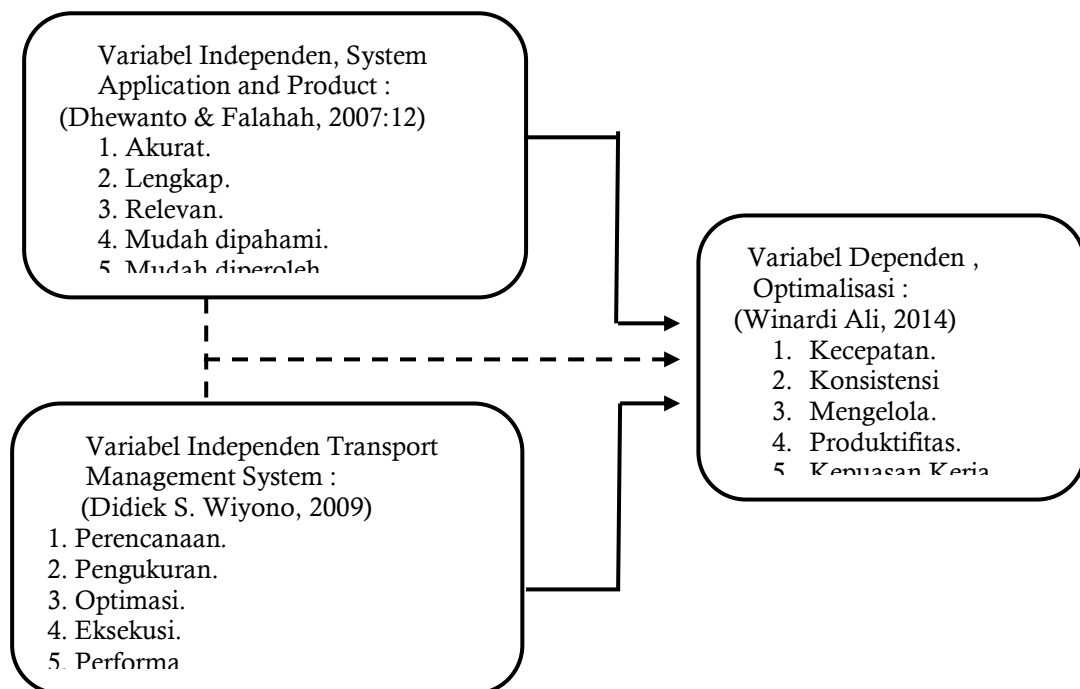
Distribusi eksklusif yaitu marketer hanya menunjuk satu orang/distributor khusus untuk menyalurkan produknya di daerah tertentu. Syarat distributor ini adalah tidak boleh menjual produk sejenis dari produsen lain. Pendekatan alternatif ini membutuhkan kemitraan yang harmonis antara produsen dan perantara.

Produk principal yang cocok dengan distribusi eksklusif adalah *specialty product*, *shopping product* dan *capital goods*. Keunggulan distribusi eksklusif adalah loyalitas perantara relatif tinggi, meningkatkan citra produk, dan tingkat pengendalian yang tinggi atas harga, promosi, fasilitas kredit dan jasa yang diberikan perantara. Adapun kelemahan distribusi eksklusif ini adalah volume penjualan relative rendah tergantung pada satu distributor yang menyebabkan *opportunities cost produsen* di setiap wilayah pemasaran spesifik menjadi besar dan distribusi ini sering menjadi sasaran Undang-undang Anti Monopoli di sejumlah negara termasuk Indonesia.

Faktor yang mendorong perusahaan menggunakan distributor adalah:

- 1) Para produsen atau perusahaan kecil dengan sumber keuangan terbatas tidak mampu mengembangkan organisasi penjual langsung;
- 2) Para distributor nampaknya lebih efektif dalam penjualan partai besar karena skala operasi mereka dengan pengecer dan keahlian khususnya;
- 3) Para pengusaha pabrik yang cukup modal lebih senang menggunakan dana mereka untuk ekspansi daripada untuk melakukan kegiatan promosi;
- 4) Pengecer yang menjual banyak sering lebih senang membeli langsung dari masing-masing pabriknya.

5. Kerangka Pemikiran



(Sumber: Diolah oleh Peneliti)

Gambar: Kerangka Pemikiran

METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Arikunto, 2012:108). Sedangkan Husain Umar menyatakan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai karakteristik tertentu dan mempunyai kesempatan yang sama untuk di pilih menjadi sampel.

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data dari para responden. Data yang di ambil adalah dari sampel yang mewakili seluruh populasi. Maka sampel yang di ambil dari populasi harus benar *representative* (mewakili). Maka penulis dalam penelitian ini menggunakan populasi sebanyak 45 karyawan PT. Tigaraksa Satria.

Sampel dan Teknik Sampling

Sampel yang baik merupakan sampel yang mewakili sebanyak mungkin karakteristik populasi. Dalam artian sampel harus valid, dapat mengukur yang seharusnya diukur. (Darmawan, 2005:118).

Pada penelitian ini, terdapat populasi yaitu sebanyak 45 karyawan PT. Tigaraksa Satria, maka sampel yang didapat adalah sebanyak 40 sampel. Berikut perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus *Slovin* :

$$n = \frac{n}{1 + Ne^2} = \frac{45}{1 + 45 \times 0.05^2} = 40.44$$

Perolehan sampel menggunakan rumus *slovin* didapat jumlah sampel sebanyak 40 dari 45 populasi. (Sugiyono, 2007:128).

2. Operasional Variabel Penelitian:

1. Variabel penelitian

Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri variabel bebas (X), yaitu Pengaruh Penerapan untuk mengukur optimalisasi distribusi barang menjadi 2 (dua) variabel, yaitu variabel *SAP* (X_1), *TMS* (X_2) dan variabel Optimalisasi (Y) atau variabel terikat yang mengukur tingkat Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa satria.

2. Indikator

Konstruksi variabel penelitian dalam indikator sampai koestioner penelitian adalah sebagai berikut:

No	Variabel Penelitian	Indikator	Kuestioner
1	Variabel Independen SAP (X_1)	Akurat	Sistem SAP menampilkan informasi secara akurat dan dapat meminimalisir kesalahan.
2		Lengkap	Sistem SAP dapat menampilkan informasi secara lengkap dan menampilkan data yang benar sesuai data yang di entry.
3		Relevan	Sistem SAP relevan dengan dunia kerja.

4		Mudah dipahami	Sistem SAP menampilkan informasi yang tidak rumit dan menampilkan informasi yang mudah dipelajari.
5		Mudah diperoleh	Sistem SAP mempermudah pengguna dalam mencari informasi dan dapat menampilkan informasi dalam bentuk excel.
1	Variabel Independen TMS (X₂)	Perencanaan	Penerapan sistem TMS membantu dalam menentukan skema transportasi sesuai dengan parameter yang diberikan.
2		Pengukuran	Penerapan sistem TMS dirancang memberikan rute yang paling optimal.
3		Optimasi	Penerapan sistem TMS membantu dalam pemilihan moda transportasi agar efisien dan sesuai kebutuhan.
4		Eksekusi	Penerapan sistem TMS mempercepat aktifitas di dalam warehouse.
5		Performa	Penerapan TMS memberikan informasi setiap proses transportasi, sehingga pengelolaan unit transportasi menjadi lebih mudah.
	Optimalisasi Distribusi Barang	Optimalisasi (Y)	
1	Variabel Dependen (Y)	Kecepatan	Penerapan Sistem SAP dan TMS membantu mempercepat aktifitas di dalam warehouse.
2		Konsistensi	Penerapan Sistem SAP dan TMS membantu dalam mencapai kebutuhan alokasi armada.
3		Mengelola	Penerapan sistem SAP dan TMS membantu pengelolaan dalam manajemen pergudangan.
4		Produktifitas	Penerapan sistem SAP dan TMS menghasilkan pekerjaan secara maksimal.
5		Kepuasan Kerja	Penerapan sistem SAP dan TMS membuat karyawan merasa puas dengan hasil kerja yang dicapai dan merasa senang dengan hasil pekerjaannya.

Tabel 3.1.
Konstruksi Variabel, Indikator dan Kuestioner Penelitian

3. Skala pengukuran

Kemudian variabel-variabel X maupun Y dikonstruksi ke dalam bagian atau sub-bagian yang disebut indikator yang dapat di ukur dengan menggunakan skala

Linkert dengan kriteria atau kualitas tertentu yang mengukur persepsi responden seperti di bawah ini:

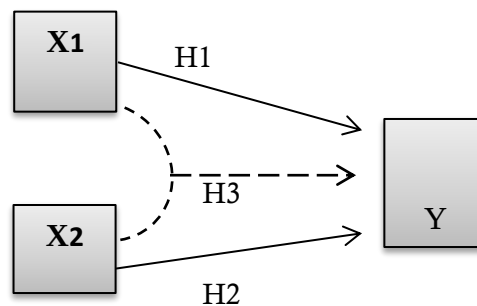
No	Skala	Kriteria X dan Y	Keterangan
1	5	Sangat Baik/Sangat Puas	Penilaian Responden sangat baik atau sangat puas
2	4	Baik/Puas	Penilaian Responden baik atau puas
3	3	Cukup Baik/Cukup Puas	Penilaian Responden cukup baik atau cukup puas
4	2	Tidak Baik/Tidak Puas	Penilaian Responden tidak baik atau tidak puas
5	1	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Puas	Penilaian Responden sangat tidak baik atau sangat puas

Tabel 3.2.
Kriteria dan Skala Pengukuran

4. Model dan Hipotesis Penelitian

1. Model Penelitian

Model dari penelitian adalah bagan yang menunjukkan hubungan antara variabel dalam penelitian ini.



Sumber : Diolah oleh Penyusun

Gambar 3.3
Model Penelitian

Keterangan:

- X 1 = SAP (*System Application and Product*)
- X2 = TMS (*Transport Management System*)
- Y = Optimalisasi Distribusi Barang
- > = Garis Hubungan Parsial
- > = Garis Simultan

5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran yang telah penulis uraikan sebelumnya, penulis mengajukan hipotesis yaitu jika penerapan SAP dan TMS di jalankan dengan baik juga akan meningkatkan optimalisasi distribusi barang pada PT Tigaraksa Satria.

6. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh informasi yang relevan, akurat dan reliabel. Metode yang di gunakan antara lain :

1) Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada objek yang di teliti. Dengan wawancara peneliti dapat mengetahui secara langsung dengan tatap muka antara peneliti dengan pelanggan sebagai objek yang di tunjukkan untuk memperoleh data yang di butuhkan.

2) Kuesioner

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014). Data yang di peroleh dalam penelitian ini di dapatkan langsung dari pengisian kuesioner (angket) yan ditujukan kepada responden.

3) Observasi

Dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung ke obyek penelitian. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data yang mendukung hasil wawancara kuesioner.

4) Studi Pustaka

Dengan mencari sumber-sumber lain yang bisa mendukung dalam penelitian, baik melalui jurnal-jurnal ataupun kajian penelitian terdahulu.

7. Metode Analisis Data

Data yang terkumpul akan di analisis dengan menggunakan teknik analisis statistic dengan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* "SPSS For Window Versi 25.0".

Setelah seluruh data terkumpul, penulis melakukan pengolahan data dan analisis data sesuai dengan penelitian kuantitatif pada umumnya (Ridwan, 2006) Yaitu :

- 1) Proses penyusunan data adalah kegiatan yang di laksanakan setelah peneliti selesai menghimpun data di lapangan dengan memeriksa apakah jawaban responden sudah sesuai petunjuk pertanyaan, lalu di cek kembali apakah semua pertanyaan sudah di jawab.
- 2) Proses klasifikasi data merupakan usaha menggolongkan, mengelompokkan, dan memilih data berdasarkan klasifikasi tertentu.
- 3) Proses pengolahan data di lakukan untuk menguji hipotesis yang telah di rumuskan.

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Dalam penelitian ini, analisis akan di lakukan dalam 2 tahap, yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis data di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk data umum responden, dan hasil jawaban kuesioner. Menurut (Sugiyono 2016:21), statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam penelitian ini statistik deskriptif berdasarkan karakteristik responden meliputi: jenis kelamin, usia dan jabatan terakhir. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan kekuatan dari masing-masing indikator yang ada dalam variabel sampai

kekuatan dari variabel itu sendiri. Nilai Indeks dari masing-masing indikator dihitung dengan cara:

$$\text{Indeks} = \frac{\sum R * B}{\sum R}$$

Dimana :

R = Jumlah Responden

B = Nilai Bobot (5,4,3,2,1)

2. Analisis persamaan regresi

Regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan antara *variable independent* (X) dengan *variable dependent* (Y). Persamaan regresi yang dihasilkan adalah regresi linear (*Linear Regression*). Dalam penelitian penulis menggunakan persamaan regresi linear berganda (*Multiple Linear Regression*) yang variabel bebasnya lebih dari satu, yaitu variabel *SAP* (X_1), *TMS* (X_2) dihubungkan dengan satu variabel (Y), yaitu Optimalisasi.

Model persamaan regresi berganda dengan 2 variabel, bentuk persamaan umumnya sebagai berikut:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$$

Dimana:

Y = Optimalisasi Distribusi

a = Konstanta Intersep

b = Koefisien Regresi

X_1 = *SAP* (berwujud)

X_2 = *TMS* (ketanggapan)

e = Error.

3. Analisis koefisien korelasi

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kuat atau lemahnya pengaruh antara variabel X dalam hal penerapan sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), *TMS* (X_2) dihubungkan dengan satu variabel (Y) dalam hal Optimalisasi Distribusi barang variabel yang diukur dengan koefisien korelasi (r).

Menurut Sugiyono (2015) rumus koefisien korelasi atau r adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } r = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2]} \sqrt{[n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Hasil dari r dapat disimpulkan menjadi tiga jenis, yaitu:

- Jika $r = 0$ atau mendekati nol, artinya tidak ada hubungan antara variabel X dan variabel Y atau hubungan sangat lemah;
- Jika $r = +1$ atau mendekati +1, artinya ada hubungan antara variabel X dengan variabel Y atau hubungan sangat kuat dan positif;
- Jika $r = -1$ atau mendekati -1, artinya ada hubungan antara variabel X dan variabel Y atau hubungan sangat kuat dan negatif.

Selanjutnya untuk dapat memberikan interpretasi seberapa kuat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, maka dapat digunakan pedoman sebagai berikut:

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 0,99	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Lemah
0,00 – 0,19	Sangat Lemah

Tabel
Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

4. Analisis Kesesuaian Model.

Analisis kesesuaian model untuk melihat apakah model regresi yang digunakan sudah baik untuk digunakan. Hal tersebut sangat tergantung pada nilai KP, model regresi yang digunakan sudah mampu mendeteksi perubahan pada variabel Optimalisasi Distribusi Barang (Y) akibat variabel *SAP* X_1 , dan *TMS* X_2 . Untuk mengetahui besarnya kontribusi pengaruh variable independent (X) terhadap variabel (Y) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = R^2 * 100\%$$

Dimana:

KP= Koefisien Penentu

R = Koefisien Korelasi.

5. Uji Hipotesis

a. Uji hipotesis satu-satu (parsial)

Uji hipotesis parsial dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh yang nyata antara variabel *SAP*, yaitu *Tangible* (X_1), *TMS*, *Responsivines* (X_2) terhadap variabel (Y), yaitu Optimalisasi Distribusi Barang.

$H_0 : \beta = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel (X_1), (X_2), terhadap variabel Y.

$H_a : \beta \neq 0$, artinya terdapat pengaruh variabel (X_1), (X_2), terhadap variabel Y.

b. Uji hipotesis bersama-sama (simultan) dengan Uji F

Uji hipotesis simultan variabel *SAP*, yaitu *Tangible* (X_1), *TMS*, *Responsivines* (X_2), terhadap variabel Optimalisasi Distribusi Barang (Y) dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai F.

$H_0 : \beta = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel (X_1), (X_2), terhadap variabel Y.

$H_a : \beta \neq 0$, artinya terdapat pengaruh variabel (X_1), (X_2), terhadap variabel Y.

c. Angka Signifikasi (Sig) dilakukan berdasarkan pengujian signifikasi dapat dilakukan terhadap koefisien masing-masing dan secara bersama-sama (simultan) variabel pada tingkat signifikan, yaitu :

$Sig > 0.05$ atau 5%, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

$Sig \leq 0.05$ atau 5%, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

d. Kesimpulan

Hipotesis alternatif dapat diterima dan hipotesis nol dapat ditolak, sebaliknya signifikasi atau hal perhitungan software program SPSS tersebut tidak mempunyai pengaruh terhadap Optimalisasi Distribusi Barang. Dengan demikian berarti hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif ditolak.

6. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini dilaksanakan di PT Tigaraksa Satria yang bertempat di Komplek pergudangan WSK, Pondok Ungu, Bekasi – Indonesia.

2. Waktu penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan dari bulan awal November – Februari 2020 di Komplek pergudangan WSK, pondok ungu, Bekasi –Indonesia. dengan tahapan jawab kegiatan penelitian sebagai berikut:

No	Kegiatan Tahun 2021	Mei	Jun	Juli	Agt	Sep
1	Tahap I: Penyusunan Usulan Penelitian					
	a. Usulan Proposal Penelitian					
	b. Perbaikan Usulan Penelitian					
2	Tahap II: Penulisan Penelitian					
	a. Menyusun Instrumen Penelitian					
	b. Pelaksanaan Penelitian					
	c. Analisis dan Pengolahan Data					
	d. Penulisan Laporan Penelitian					
3	Tahap III : Publis					

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskripsi Responden.

Penelitian ini dilakukan terhadap karyawan divisi Logistik CW PDU di PT Tigaraksa Satria. Penelitian dilakukan dengan melakukan survei menggunakan kuesioner. Kuesioner disebar kepada 40 karyawan dan seluruh karyawan telah mengisi kuesioner yang diberikan. Karakteristik responden yang digunakan dalam penelitian ini digambarkan berdasarkan jenis kelamin, umur, dan pendidikan terakhir. Karakteristik responden dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

4.1.1 Identitas Responden

No	NIK	Nama karyawan
1	205264	Jamaludin
2	200810	Abdul Malik
3	202532	Hervan Setiawantoro
4	204325	Adang Sunandar
5	204509	Isnur Anwar Saputra
6	205384	Ranna Chandra P
7	205487	Imam Khomainie Islam
8	205509	Aditya Pratomo
9	204865	Rizki Ramadhani
10	205115	Tohap Dipo Anggono
11	204650	Deky Yanuar

12	204510	Yuni Safitri
13	205467	Arifan Ulil Albab
14	200840	Waluyanto Basuki
15	200827	Sandi Gunawan
16	205393	Wahyu Ning Tias
17	202084	Imam Hidayat
18	205404	Haris Hidayat
19	204814	Nindy Tria Soraya
20	206039	Fina Aprilita
21	204273	Bayu Ardiyanto
22	202286	Abdul Kodir
23	204648	Desi Tri Astiti
24	200348	A.Ganda Sirait
25	200808	Oscar R
26	200835	Yaya Sudaryat
27	200834	Wahyuadi
28	201025	Saiful Bahri
29	202090	Hendra Kuswara
30	202874	Andriyanto
31	204510	Yuni Safitri
32	204544	Desi Ratnasari
33	205503	Dina Prahastiti Sari
34	205545	May Syahroni Naingolan
35	402046	Rizal
36	402001	Sapto
37	401035	Rahman Hidayat
38	401039	Wiki Firmansyah
39	305010	Fahrul Roji
40	302039	Marojohan

Tabel 4.1
Profil Karyawan

Responden dalam penelitian ini adalah Karyawan PT Tigaraksa Satria. Hasil dari penyebaran kuesioner sebanyak 40 responden. Didapatkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan. Hasil dari masing masing identitas responden sebagai, yaitu:

1. Variabel *SAP* (X_1) yang terdiri dari indikator penampilan ($X_{1.1}$), indikator kedisiplinan ($X_{1.2}$), kenyamanan ($X_{1.3}$), indikator kemudahan proses ($X_{1.4}$), dan indikator kemudahan akses ($X_{1.5}$)
2. Variabel *TMS* (X_2) yang terdiri dari indikator perencanaan ($X_{2.1}$), indikator pengukuran ($X_{2.2}$), indikator optimasi ($X_{2.3}$), indikator eksekusi ($X_{2.4}$), dan indikator performa ($X_{2.5}$).

Responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.

Distribusi data berdasarkan jenis kelamin responden penelitian ini dapat di lihat pada tabel 4.1. di bawah ini:

Jenis kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	34	85%
Perempuan	6	15%
Jumlah	40	100

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.2
Jenis Kelamin Responden

Hasil menunjukkan pada tabel 4.2 bahwa sebanyak 34 responden (85%) berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 6 responden (15%) berjenis kelamin perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang digunakan dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki.

Responden dalam penelitian ini berumur antara 20 sampai 50 tahun. Distribusi data berdasarkan umur responden penelitian ini dapat di lihat pada tabel 4.3. di bawah ini:

Umur	Jumlah (orang)	Persentase (%)
20 - 30 Tahun	13	33%
31 - 40 Tahun	27	67%
41 – 50 Tahun	0	0
Jumlah	40	100

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.3.
Umur Responden

Hasil menunjukkan pada tabel 4.3 bahwa sebanyak 13 responden (33%) berumur 20 sampai 30 tahun. Sebanyak 27 responden (67%) berumur 31 sampai 40 tahun dan sebanyak 0 responden (0%) berumur 41 sampai 50 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang digunakan dalam penelitian ini berumur 31 sampai 40 tahun.

Responden dalam penelitian ini telah menempuh pendidikan terakhir pada jenjang antara SMA sederajat sampai Magister (S2). Distribusi data berdasarkan pendidikan responden penelitian ini dapat di lihat pada tabel 4.4. di bawah ini:

Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
SMA Sederajat	0	0
D1-D3	14	37,5
S1	22	52,5
S2	4	10
Jumlah	40	100

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.4
Pendidikan Responden

Hasil menunjukkan pada tabel 4.4 bahwa sebanyak 0 responden (0%) menempuh pendidikan terakhir pada jenjang SMA sederajat.

Sebanyak 14 responden (37,5%) menempuh pendidikan terakhir pada jenjang Diploma (D1-D3), sebanyak 22 responden (52,5%) menempuh pendidikan terakhir pada jenjang Sarjana (S1) dan sebanyak 4 responden (10%) menempuh pendidikan terakhir pada jenjang Magister (S2). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang digunakan dalam penelitian ini menempuh pendidikan terakhir pada jenjang Sarjana (S1).

Uji Reliabilitas Dan Validitas Instrumen Variabel, X₁, X₂, Dan Y

1. Uji Reliabilitas

Untuk mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama maka digunakan uji reliabilitas. Dengan total indikator (item) yang digunakan sebanyak 15 maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.929	.929	15

Tabel 4.5.

Hasil Perhitungan Reliabilitas

Dari hasil perhitungan yang di dapat dari SPSS nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0.8 yaitu 0.929 maka dapat dikatakan bahwa kuesioner tersebut reliable.

2. Uji Validitas

Dalam penelitian ini, validitas dari indikator dianalisis menggunakan df (*degree of freedom*) dengan rumus $df = n-2$, dalam hal ini n adalah jumlah sampel dalam penelitian ini, yaitu (n) = 40. Maka besarnya df dapat dihitung $40-2 = 38$. Dengan df = 38 dan alpha = 0.05 didapat r tabel = 0.3120 (dengan melihat r tabel pada df = 38). Jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel dan bernilai positif, maka butir pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid (Ghozali, 2005).

Variabel Pelayanan	Item/Kode	r Hitung	r Tabel	Keterangan
SAP (X ₁)	X _{1.1}	0.552	0.312	VALID
	X _{1.2}	0.706	0.312	VALID
	X _{1.3}	0.631	0.312	VALID
	X _{1.4}	0.663	0.312	VALID
	X _{1.5}	0.569	0.312	VALID
TMS (X ₂)	X _{2.1}	0.75	0.312	VALID
	X _{2.2}	0.69	0.312	VALID
	X _{2.3}	0.677	0.312	VALID
	X _{2.4}	0.746	0.312	VALID
	X _{2.5}	0.561	0.312	VALID

Optimalisasi (Y)	Y ₁	0.552	0.312	VALID
	Y ₂	0.679	0.312	VALID
	Y ₃	0.673	0.312	VALID
	Y ₄	0.574	0.312	VALID
	Y ₅	0.668	0.312	VALID

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Validitas.

Dari tabel 4.6. di atas dapat dinyatakan bahwa hasil r hitung lebih besar daripada r tabel yaitu 0.312 dan dapat dinyatakan valid.

Pengaruh Penerapan SAP dan TMS terhadap optimalisasi distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria. Dalam penelitian pengaruh penerapan SAP dan TMS pada PT Tigaraksa Satria ini penulis menggunakan sampel yang diambil dari populasi karyawan. Hasil pengumpulan data yang diambil dari penelitian berdasarkan kuestioner yang diberikan terhadap 40 responden karyawan PT. Tigaraksa Satria dengan indikator-indikator yang diukur dengan 5 pilihan jawaban beserta skor yang diberikan dijelaskan sebagai berikut:

No	Skala	Kriteria X	Keterangan
1	5	Sangat Baik/Puas	Penilaian Responden sangat baik/puas.
2	4	Baik/Puas	Penilaian Responden baik/puas.
3	3	Cukup Baik/Puas	Penilaian Responden cukup baik/puas.
4	2	Tidak Baik/Puas	Penilaian Responden tidak baik/puas.
5	1	Sangat Tidak Baik/Puas	Penilaian Responden sangat tidak baik/puas.

Tabel 4.7.
Kriteria dan Skala Pengukuran Variabel

Variabel *SAP* (X₁) yang terdiri dari indikator Akurat (X_{1.1}), indikator Lengkap (X_{1.2}), Indikator Relevan (X_{1.3}), Mudah dipahami, (X_{1.4}), dan indikator mudah diperoleh (X_{1.5})

No.	Indikator <i>Tangible</i> (X ₁)					Jumlah	Rata-Rata
	X _{1.1}	X _{1.2}	X _{1.3}	X _{1.4}	X _{1.5}		
1	4	3	4	4	4	19	3.8
2	4	4	4	4	4	20	4
3	3	3	4	4	3	17	3.4
4	4	4	3	3	3	17	3.4
5	4	4	4	4	3	19	3.8
6	4	3	4	3	3	17	3.4
7	4	4	4	4	4	20	4
8	4	4	4	4	4	20	4
9	4	4	4	4	4	20	4
10	3	4	4	4	4	19	3.8

11	5	5	5	5	5	25	5
12	4	3	4	4	3	18	3.6
13	4	5	5	5	4	23	4.6
14	4	4	4	4	3	19	3.8
15	5	5	5	4	4	23	4.6
16	4	4	4	4	4	20	4
17	3	3	3	3	3	15	3
18	4	5	4	5	5	23	4.6
19	4	5	3	3	4	19	3.8
20	3	3	4	4	3	17	3.4
21	4	4	4	4	4	20	4
22	4	4	4	4	3	19	3.8
23	4	5	4	5	4	22	4.4
24	5	4	4	5	4	22	4.4
25	5	5	5	4	4	23	4.6
26	5	4	4	5	4	22	4.4
27	4	4	5	4	4	21	4.2
28	4	4	4	4	4	20	4
29	4	4	5	4	4	21	4.2
30	4	4	5	4	4	21	4.2
31	3	3	3	3	3	15	3
32	4	3	3	5	5	20	4
33	5	5	5	5	5	25	5
34	4	5	5	4	5	23	4.6
35	3	5	5	5	5	23	4.6
36	3	3	3	3	3	15	3
37	4	4	4	4	3	19	3.8
38	5	5	5	5	3	23	4.6
39	4	4	4	4	4	20	4
40	4	3	4	3	4	18	3.6
Σ	157	162	161	160	160	800	160.4

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.8.
Tabel deskripsi penerapan System Aplication product in data processing (SAP) (X₁)

Penentuan nilai indeks dari masing-masing indikator dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Indeks} = \frac{\Sigma R \cdot B}{\Sigma R} \text{ dimana}$$

R = Jumlah Responden

B = Nilai Bobot (5,4,3,2,1)

Gambaran variabel $SAP (X_1)$ dengan indikator Akurat, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Akurat ($X_{1.1}$)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	7	17.5	17.5	17.5
	B	26	65.0	65.0	82.5
	SB	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.9.
Akurat

Berdasarkan tabel 4.9 di atas ada 7 responden atau 17,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 26 responden atau 65% yang menyatakan baik (B), dan 7 responden atau 17,5% yang menyatakan sangat baik, (SB), aspek akurat termasuk dalam kategori baik.

$$Indeks = \frac{\sum(7 * 5) + (26 * 4) + (7 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 7 + 26 + 7 + 0 + 0} = 3.93$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 3.93, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel $SAP (X_1)$ dengan indikator Lengkap, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Lengkap ($X_{1.2}$)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	10	25.0	25.0	25.0
	B	19	47.5	47.5	72.5
	SB	11	27.5	27.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis.

Tabel 4.10.
Lengkap

Berdasarkan tabel 4.10. di atas ada 10 responden atau 25% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 19 responden atau 47,5% yang menyatakan baik (B), dan 11 responden atau 27,5% yang menyatakan sangat baik (SB),

$$Indeks = \frac{\sum(11 * 5) + (19 * 4) + (10 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 11 + 19 + 10 + 0 + 0} = 4.05$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.05, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Relevan (X _{1.3})					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	6	15.0	15.0	15.0
	B	23	57.5	57.5	72.5
	SB	11	27.5	27.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.11.
Relevan

Berdasarkan tabel 4.11. di atas ada 6 responden atau 15% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 23 responden atau 57,5% yang menyatakan baik (B), dan 11 responden atau 27,5% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(11 * 5) + (23 * 4) + (6 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 11 + 23 + 6 + 0 + 0} = 4.03$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.03, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *SAP* (X₁) dengan indikator Mudah dipahami, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem *SAP* menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Mudah dipahami (X _{1.4})					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	7	17.5	17.5	17.5
	B	23	57.5	57.5	75.0
	SB	10	25.0	25.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Berdasarkan tabel 4.12. di atas ada 7 responden atau 17,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 23 responden atau 57,5% yang menyatakan baik (B), dan 10 responden atau 25% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(10 * 5) + (23 * 4) + (7 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 10 + 23 + 7 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.00, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *SAP* (X₁) dengan indikator Mudah diperoleh, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem *SAP* menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Mudah diperoleh (X _{1.5})

		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	13	32.5	32.5	32.5
	B	21	52.5	52.5	85.0
	SB	6	15.0	15.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.13.
Mudah diperoleh

Berdasarkan tabel 4.13. di atas ada 13 responden atau 32,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 21 responden atau 52,5% yang menyatakan baik (B), dan 6 responden atau 15% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(6 * 5) + (21 * 4) + (13 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 6 + 21 + 13 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.00, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Secara keseluruhan responden terhadap indikator $SAP(X_1)$ ada 45 (22.5%) responden yang memberikan nilai “Sangat Baik” (5). Ada 112 (56.00%) yang memberikan nilai “Baik” (4). Ada 43 (21.5%) responden yang memberikan nilai “Cukup Baik” (3). Kemudian ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Tidak Baik” (2), selanjutnya ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Sangat Tidak Baik” (1).

$$Indeks = \frac{\sum(45 * 5) + (112 * 4) + (43 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 45 + 112 + 43 + 10 + 0} = 4.00$$

Jadi secara keseluruhan indikator $SAP(X_1)$ mempunyai indeks rata-rata 4.00 yang masuk pada kategori atau “Baik” (B).

No	Indikator <i>Responsive</i> (X_2)					Jumlah	Rata-Rata
	$X_{2.1}$	$X_{2.2}$	$X_{2.3}$	$X_{2.4}$	$X_{2.5}$		
1	4	4	4	4	4	20	4
2	4	4	4	4	3	19	3.8
3	4	3	4	4	4	19	3.8
4	4	4	3	4	4	19	3.8
5	4	3	4	3	4	18	3.6
6	4	4	4	4	4	20	4
7	4	4	4	4	3	19	3.8
8	3	3	3	4	4	17	3.4
9	4	3	4	3	4	18	3.6
10	4	4	4	4	3	19	3.8
11	5	5	5	5	5	25	5
12	3	4	4	4	3	18	3.6
13	4	5	5	4	4	22	4.4

14	3	3	4	4	5	19	3.8
15	5	5	5	4	4	23	4.6
16	4	4	4	4	4	20	4
17	3	3	3	3	3	15	3
18	4	5	5	4	3	21	4.2
19	5	3	4	5	3	20	4
20	4	4	3	4	4	19	3.8
21	4	4	4	4	4	20	4
22	4	4	4	4	4	20	4
23	4	4	5	4	4	21	4.2
24	4	5	4	5	4	22	4.4
25	5	4	4	5	5	23	4.6
26	5	4	4	5	5	23	4.6
27	4	4	4	4	4	20	4
28	4	4	4	4	4	20	4
29	5	4	5	4	4	22	4.4
30	5	4	4	5	4	22	4.4
31	3	3	3	3	3	15	3
32	4	5	4	5	5	23	4.6
33	5	5	5	5	5	25	5
34	5	5	5	5	5	25	5
35	4	4	3	3	4	18	3.6
36	3	3	3	3	3	15	3
37	3	3	3	3	3	15	3
38	3	3	3	3	3	15	3
39	4	4	4	4	4	20	4
40	4	3	4	3	4	18	3.6
Jumlah						792	158.4

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.14.

Tabel deskripsi penerapan Transport Management System (TMS) (X_2)

Gambaran variabel *TMS* (X_2) dengan indikator perencanaan, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Perencanaan ($X_{2.1}$)					
		Frequen cy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	8	20.0	20.0	20.0
	B	23	57.5	57.5	77.5
	SB	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.15.
Perencanaan

Berdasarkan tabel 4.15. di atas ada 8 responden atau 20% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 23 responden atau 57,5% yang menyatakan baik (B), dan 9 responden atau 22,5% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(9 * 5) + (23 * 4) + (8 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 9 + 23 + 8 + 0 + 0} = 4.03$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.03, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *TMS* (X_2) dengan indikator pengukuran, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Pengukuran ($X_{2.2}$)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	9	22.5	22.5	22.5
	B	23	57.5	57.5	80.0
	SB	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.16.
Pengukuran

Berdasarkan tabel 4.16. di atas ada 9 responden atau 22,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 23 responden atau 57,5% yang menyatakan baik (B), dan 8 responden atau 20% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(8 * 5) + (23 * 4) + (9 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 8 + 23 + 9 + 0 + 0} = 3.90$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 3.90, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *TMS* (X_2) dengan indikator Optimasi, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Optimasi ($X_{2.3}$)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	12	30.0	30.0	30.0
	B	20	50.0	50.0	80.0
	SB	8	20.0	20.0	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis.

Tabel 4.17.
Optimasi

Berdasarkan tabel 4.17. di atas ada 12 responden atau 30% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 20 responden atau 50% yang menyatakan baik (B), dan 8 responden atau 20% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(8 * 5) + (20 * 4) + (12 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 8 + 20 + 12 + 0 + 0} = 3.98$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 3.98, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *TMS* (X_2) dengan indikator eksekusi, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Eksekusi ($X_{2.4}$)					
		Frequen cy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	9	22.5	22.5	22.5
	B	22	55.0	55.0	77.5
	SB	9	22.5	22.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.18.
Eksekusi

Berdasarkan tabel 4.18. di atas ada 9 responden atau 22,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 22 responden atau 55% yang menyatakan baik (B), dan 9 responden atau 22,5% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\sum(9 * 5) + (22 * 4) + (9 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 9 + 22 + 9 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.00, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Gambaran variabel *TMS* (X_2) dengan indikator performa, merupakan deskripsi tentang penerapan sistem TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Tabel 4.19.
Performa

Performa ($X_{2.5}$)					
		Frequen cy	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CB	11	27.5	27.5	27.5
	B	22	55.0	55.0	82.5
	SB	7	17.5	17.5	100.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.19.
Performa

Berdasarkan tabel 4.19. di atas ada 11 responden atau 27,5% yang menyatakan pendapat cukup baik (CB), 22 responden atau 55% yang menyatakan baik (B), dan 7 responden atau 17,5% yang menyatakan sangat baik (SB).

$$Indeks = \frac{\Sigma(7 * 5) + (22 * 4) + (11 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\Sigma 7 + 22 + 11 + 0 + 0} = 3.90$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 3.90, yang termasuk pada kategori atau “Baik” (B).

Secara keseluruhan responden terhadap indikator *TMS* (X_2) ada 41 (20.5%) responden yang memberikan nilai “Sangat Baik” (5)”. Ada 110 (55.00%) yang memberikan nilai “Baik” (4). Ada 49 (24.5%) responden yang memberikan nilai “Cukup Baik” (3). Kemudian ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Tidak Baik” (2), selanjutnya ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Sangat Tidak Baik”

$$(1) \quad Indeks = \frac{\Sigma(41*5)+(110*4)+(49*3)+(0*2)+(0*1)}{\Sigma 41+110+49+0+0} = 3.96$$

Jadi secara keseluruhan indikator *TMS* (X_2) mempunyai indeks rata-rata 3.96 yang masuk pada kategori atau “Baik” (B).

No.	Indikator Optimalisasi (Y)					Jumlah	Rata-rata
	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅		
1	4	4	3	4	4	19	3.8
2	3	3	4	3	4	17	3.4
3	4	4	4	4	5	21	4.2
4	4	4	4	4	4	20	4
5	4	4	4	4	4	20	4
6	4	4	4	3	4	19	3.8
7	4	3	3	3	3	16	3.2
8	4	4	4	4	4	20	4
9	4	4	4	4	4	20	4
10	4	3	3	4	4	18	3.6
11	5	5	5	5	5	25	5
12	4	4	4	3	4	19	3.8
13	4	5	5	4	4	22	4.4
14	5	5	4	4	5	23	4.6
15	4	5	5	4	4	22	4.4
16	4	4	4	4	4	20	4
17	3	3	3	3	3	15	3
18	5	3	4	5	3	20	4
19	4	4	3	3	3	17	3.4
20	3	3	4	5	4	19	3.8
21	4	4	4	4	4	20	4
22	4	4	4	4	4	20	4
23	4	5	5	4	5	23	4.6

24	4	4	5	4	5	22	4.4
25	4	5	4	4	4	21	4.2
26	4	5	4	5	4	22	4.4
27	4	4	4	4	4	20	4
28	4	4	4	4	4	20	4
29	4	5	4	5	4	22	4.4
30	3	4	4	5	4	20	4
31	3	3	4	3	3	16	3.2
32	4	5	5	5	4	23	4.6
33	5	5	5	5	5	25	5
34	5	5	5	5	5	25	5
35	3	5	3	4	4	19	3.8
36	3	3	3	3	3	15	3
37	4	4	4	4	3	19	3.8
38	3	3	4	4	4	18	3.6
39	4	4	4	4	4	20	4
40	4	3	4	3	4	18	3.6
JUMLAH						800	160

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.20
Tabel deskripsi Optimalisasi

Gambaran variabel Optimalisasi (Y) dengan indikator kecepatan (Y₁), merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP dan TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Kecepatan (Y ₁)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CP	8	20.0	20.0	20.0
	P	27	67.5	67.5	67.5
	SP	5	12.5	12.5	12.5
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.21.
Kecepatan

Berdasarkan tabel 4.21. di atas ada 8 responden atau 20% yang menyatakan pendapat cukup puas (CP), 27 responden atau 67,5% yang menyatakan puas (P), dan 5 responden atau 12,5% yang menyatakan sangat puas (SP).

$$Indeks = \frac{\sum (5 * 5) + (27 * 4) + (8 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 5 + 27 + 8 + 0 + 0} = 3.93$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 3.93, yang termasuk pada kategori atau “Puas” (P).

Gambaran variabel Optimalisasi (Y) dengan indikator Konsistensi (Y₂), merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP dan TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Konsistensi (Y ₂)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CP	10	25.0	25.0	25.0
	P	18	45.0	45.0	45.5
	SP	12	30.0	30.0	30.0
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel; 4.22.

Konsistensi

Berdasarkan tabel 4.22. di atas ada 10 responden atau 25% yang menyatakan pendapat cukup puas (CP), 18 responden atau 45,0% yang menyatakan puas (P), dan 12 responden atau 30,0% yang menyatakan sangat puas (SP).

$$Indeks = \frac{\sum(12 * 5) + (18 * 4) + (10 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 12 + 18 + 10 + 0 + 0} = 4.05$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.05, yang termasuk pada kategori atau “Puas” (P).

Gambaran variabel Optimalisasi (Y) dengan indikator Mengelola (Y₃), merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP dan TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut:

Mengelola (Y ₃)					
		Frekuensi	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CP	7	20.0	20.0	20.0
	P	25	62.5	62.5	62.5
	SP	8	22.5	22.5	22.5
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.23.

Mengelola

Berdasarkan tabel 4.23. di atas ada 7 responden atau 20,0% yang menyatakan pendapat cukup puas (CP), 25 responden atau 62,5% yang menyatakan puas (P), dan 8 responden atau 22,5% yang menyatakan sangat puas (SP).

$$Indeks = \frac{\sum(8 * 5) + (25 * 4) + (7 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 8 + 25 + 7 + 0 + 0} = 4.03$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.03, yang termasuk pada kategori atau “Puas” (P).

Gambaran variabel Optimalisasi (Y) dengan indikator Produktivitas (Y₄), merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP dan TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Produktivitas (Y ₄)					
		Frekuensi	Persentase	Valid Persentase	Cumulative Percent
Valid	CP	9	22.5	22.5	22.5
	P	22	55.0	55.0	55.0
	SP	9	22.5	22.5	22.5
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.24.
Produktivitas

Berdasarkan tabel 4.24. di atas ada 9 responden atau 22,5% yang menyatakan pendapat cukup puas (CP), 22 responden atau 55,0% yang menyatakan puas (P), dan 9 responden atau 22,5% yang menyatakan sangat puas (SP).

$$Indeks = \frac{\sum (9 * 5) + (29 * 4) + (9 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 9 + 29 + 9 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.00, yang termasuk pada kategori atau "Puas" (P).

Gambaran variabel Optimalisasi (Y) dengan indikator Kepuasan Kerja (Y₅), merupakan deskripsi tentang penerapan sistem SAP dan TMS menurut *user* yang dapat dianalisis berdasarkan data-data tabulasi sebagai berikut :

Kepuasan Kerja (Y ₅)					
		Frekuensi	Persentase	Valid Persentase	Cumulative Percent
Valid	CP	7	17.5	17.5	17.5
	P	26	65.0	65.0	65.0
	SP	7	17.5	17.5	17.5
	Total	40	100.0	100.0	

Sumber: Diolah oleh Penulis

Tabel 4.25.
Kepuasan Kerja

Berdasarkan tabel 4.25. di atas ada 7 responden atau 17,5% yang menyatakan pendapat cukup puas (CP), 26 responden atau 65,0% yang menyatakan puas (P), dan 7 responden atau 17,5% yang menyatakan sangat puas (SP).

$$Indeks = \frac{\sum (7 * 5) + (29 * 4) + (7 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 7 + 29 + 7 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi pengolahan nilai indeks untuk indikator tersebut di atas sebesar 4.00, yang termasuk pada kategori atau “Puas” (P).

Secara keseluruhan responden terhadap indikator Optimalisasi (Y_i) ada 41 (20.5%) responden yang memberikan nilai “Sangat Puas” (5). Ada 118 (59.00%) responden yang memberikan nilai “Puas” (4). Ada 41 (20.5%) responden yang memberikan nilai “Cukup Baik” (3). Kemudian ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Tidak Baik” (2), selanjutnya ada 0 (0%) responden yang memberikan nilai “Sangat Tidak Baik” (1)

$$\text{Indeks} = \frac{\sum(41 * 5) + (118 * 4) + (41 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{\sum 41 + 118 + 41 + 0 + 0} = 4.00$$

Jadi secara keseluruhan indikator *Optimalisasi* (Y) mempunyai indeks rata-rata 4.00 yang masuk pada kategori atau “Puas” (p).

- c. Hasil Analisis Pengaruh Penerapan *System Application Product in Data Processing* dan *Transport Management System* terhadap Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria.

1. Analisis Persamaan Regresi Berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
(Constant)	3.698	1.925		1.921	.062	-.202	7.599			
SAP	.236	.126	.242	1.865	.070	-.020	.492	.686	.293	.173
TMS	.584	.119	.638	4.926	.000	.344	.825	.806	.629	.458

a. Dependent Variable: Optimalisasi

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer Program SPSS

Tabel 4.26.

Coefficients^a

Berdasarkan Tabel 4.26. **Coefficient^a** maka persamaan Regresinya adalah:

$$Y = 3,698 + 0,236X_1 + -0,584X_2$$

$$Y = \text{Optimalisasi}$$

$$X_1 = \text{SAP}$$

$$X_2 = \text{TMS}$$

Persamaan regresi tersebut di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa nilai *Constanta* sebesar 3,698 yang berarti bila variabel independen dalam hal *SAP* (X₁), dan *TMS* (X₂), bernilai 0, maka variabel (Y) dalam hal kinerja akan bernilai 3,698.
- Koefisien regresi variabel independen dalam hal *SAP* (X₁) adalah sebesar 0,236, yang berarti bahwa jika variabel *SAP* (X₁) mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka akan menaikkan nilai variabel Optimalisasi (Y) sebesar 0,236.

- c. Koefisien regresi variabel independen dalam hal *TMS* (X_2) adalah sebesar 0,584, yang berarti bahwa jika variabel *TMS* (X_2) mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka akan menaikkan nilai variabel Optimalisasi (Y) sebesar 0,584.

2. Analisis Korelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.825 _a	.680	.663	1.44643	.680	39.335	2	37	.000

a. Predictors: (Constant), TMS, SAP

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer Program SPSS

Tabel 4.27.

Model Summary

Berdasarkan Tabel 4.27. Model Summary terlihat nilai Korelasi Berganda sebesar $R = 0.825$ yang berarti hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen sangat kuat. Arah hubungan korelasi yang ada adalah arah hubungan positif yang berarti pada saat *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) mengalami kenaikan, maka Optimalisasi (Y) akan mengalami kenaikan dan sebaliknya. Nilai signifikansi yang ada adalah $0,000 < 0,05$ yang berarti korelasi yang ada adalah korelasi yang signifikan.

3. Kesesuaian Model

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.825 _a	.680	.663	1.44643	.680	39.335	2	37	.000

a. Predictors: (Constant), TMS, SAP

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer Program SPSS

Tabel 4.28.

Model Summary

Berdasarkan tabel 4.28 di atas dapat dilihat bahwa nilai R^2 dari model regresi yang terbentuk dalam penelitian ini adalah sebesar 0,681, sehingga nilai $KP = R^2 \times 0,681 \times 100\% = 68,1\%$, artinya perubahan pada variabel Optimalisasi (Y) akibat perubahan variabel Penerapan *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) sebesar 68,1% masih ada tersisa sebesar 31,9% yang dipengaruhi oleh faktor lainnya.

4. Pengujian Hipotesis

Hipotesis untuk mengetahui adanya pengaruh yang nyata antara Penerapan Sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), *TMS* (X_2) terhadap variabel Optimalisasi (Y).

$H_0 : \beta = 0$, artinya tidak ada pengaruh Penerapan Sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) terhadap Optimalisasi (Y)

Ha : $\beta \neq 0$, artinya terdapat pengaruh dari Penerapan Sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) terhadap Optimalisasi (Y).

a. Hasil Pengujian Simultan

Angka signifikasi, berdasarkan tabel 4.34. *ANOVA*^a di bawah ini terlihat bahwa nilai Sig = 0,000.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	164.590	2	82.295	39.335	.000 ^b
	Residual	77.410	37	2.092		
	Total	242.000	39			
a. Dependent Variable: Optimalisasi						
b. Predictors: (Constant), TMS, SAP						

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer Program SPSS

Tabel 4.29.

ANOVA^a

Berdasarkan Tabel 4.29. ANOVA terlihat nilai Sig. = 0.000 $\leq$ 0,05, hal ini berarti secara simultan ada pengaruh signifikan dari Penerapan Sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) terhadap Optimalisasi (Y).

Disimpulkan bahwa, secara keseluruhan (simultan) hasil Sig $\leq$ 0,05 maka H_a diterima, H_o ditolak. Jadi ada pengaruh variabel Penerapan Sistem yaitu variabel *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_2) terhadap Optimalisasi (Y).

b. Hasil Pengujian Parsial

Angka signifikasi, berdasarkan tabel 4.35. *Coefficients*^a di bawah ini terlihat bahwa nilai Sig = 0,000.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part
(Constant)	3.698	1.925		1.921	.062	-.202	7.599			
SAP	.236	.126	.242	1.865	.070	-.020	.492	.686	.293	.173
TMS	.584	.119	.638	4.926	.000	.344	.825	.806	.629	.458
a. Dependent Variable: Optimalisasi										

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer Program SPSS

Tabel 4.30.

Coefficients^a

Berdasarkan tabel 4.30. *Coefficient*^a hasil uji parsial maka:

- 1) Nilai signifikansi dari C (Konstanta) sebesar Sig. = 0.062 $\geq$ 0.05 yang berarti tidak signifikan, secara keseluruhan (simultan) tidak ada pengaruh dari Penerapan Sistem, yaitu variabel *SAP* (X_1), dan *TMS* (X_3), terhadap Optimalisasi (Y), sehingga dapat diabaikan dalam persamaan regresi.
- 2) Nilai signifikansi dari *SAP* (X_1) sebesar Sig. = 0.070 $\geq$ 0.05 yang berarti tidak signifikan pengaruhnya terhadap Optimalisasi (Y), sehingga dapat diabaikan dalam persamaan regresi.

- 3) Nilai signifikansi dari *TMS* (X_2) sebesar $\text{Sig.} = 0.000 \leq 0.05$ yang berarti signifikan pengaruhnya terhadap Optimalisasi (Y), sehingga tidak dapat diabaikan dalam persamaan regresi.

Disimpulkan bahwa secara parsial variabel *SAP* (X_1) hasil $\text{sig} \geq 0,05$ maka H_0 ditolak, H_a diterima. Jadi tidak ada pengaruh variabel *SAP* (X_1) terhadap Optimalisasi (Y). Selanjutnya Variabel *TMS* (X_2) hasil $\text{sig} \leq 0,05$ maka H_0 diterima, H_a ditolak. Jadi ada pengaruh variabel *TMS* (X_2) terhadap Optimalisasi (Y).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan pembahasan Pengaruh Penerapan *Systems Application And Products In Data Processing* (*SAP*) dan *Transport Management System* (*TMS*) terhadap Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria maka, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah :

1. Berdasarkan hasil analisis deskriptif mengenai Penerapan *Systems Application And Products In Data Processing* (*SAP*) terhadap Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria yaitu sebesar 0.236 atau 23.6% dengan nilai rata-rata “Baik”
2. Berdasarkan hasil analisis deskriptif mengenai Penerapan *Transport Management System* (*TMS*) terhadap Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria yaitu sebesar 0.584 atau 58.4% dengan nilai rata-rata “Baik”
3. Berdasarkan hasil analisis Pengaruh Penerapan *Systems Application And Products In Data Processing* (*SAP*) dan *Transport Management System* (*TMS*) terhadap Optimalisasi Distribusi barang pada PT. Tigaraksa Satria, mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif yaitu sebesar 0.68 atau 68% yang berpengaruh dan 32% tidak berpengaruh sehingga mempunyai hubungan yang sangat kuat.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, ada beberapa saran yang penulis lihat dan sampaikan dari aspek-aspek berikut kepada pihak manajemen perusahaan PT. Tigaraksa Satria yaitu :

1. Secara umum Penerapan sistem *SAP* dan *TMS* di PT. Tigaraksa telah berjalan dengan baik dan perbaikan-perbaikan baik teknis maupun non teknis harus selalu ditingkatkan.
2. Untuk sistem yang telah berjalan pada perusahaan alangkah baiknya dipertahankan atau kalau perlu ditingkatkan dengan demikian agar proses distribusi barang berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Warman John 2012, *Manajemen Pergudangan*, Jakarta : PT. Puka Sinar Harapan
- Badudu, J.S dan Zain, Sultan Mohammad, 1996, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Seto, Bagus dwi, 2013, Definisi *SAP* (*System Application and Product in data Processing*), (<https://bagusdwiseto.blogspot.com/2013>), diakses 30 November 2020.
- Yii, 2009, *Modul (online)*, (<https://www.yiiframework.com/License/>), diakses 30 November 2020.
- Dhewanto, W & Falahah. (2007). *ERP Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan strategi bisnis*. Bandung : Informatika.
- (<https://id.m.wikipedia.org>), diakses 30 November 2020.
- (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/3/chapter%2011.pdf>) Diakses pada tanggal 11 Desember 2020

- Tjiptono, Fandy, 2008, *Strategi pemasaran*, Edisi 3, ANDI : Yogyakarta.
- Kotler, Philip dan Keller, Kevin L, 2007, *Manajemen Pemasaran*, Edisi 12, Indeks: Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Penerbit CV ALfabeta.
- Arikunto, Suharsimi, 2012, *Prosedur Penerapan Suatu Pendekatan Praktis*, Edisi Revisi VI, Jakarta : PT. Rineka cipta.
- Ridwan. 2006. *Aplikasi Statistika dan Metode Penelitian Untuk Administrasi dan Manajemen*. Bandung: Penerbit Dewa Ruci.
- Mahmud, (2011), *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Pustaka Setia.