

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Uraian Pekerjaan

Selama melakukan kegiatan kerja praktik di PT Gramedia, dilakukan berbagai pekerjaan yang berkaitan dengan aktivitas pergudangan seperti penerimaan barang, penyimpanan barang dan pengeluaran barang.

4.1.1 Penerimaan Barang dari Supplier

Kegiatan penerimaan barang ini dilakukan oleh penulis setiap harinya. Barang yang diterima oleh pihak PT Gramedia yaitu bahan baku untuk kegiatan produksi seperti tinta, kertas, lem dan juga barang-barang lain yang mendukung kegiatan produksi PT Gramedia. Berikut merupakan tahapan dari kegiatan penerimaan barang dari *supplier* :

1. Menerima barang atau dokumen pengiriman barang saja (untuk barang yang berukuran besar, biasanya pihak *supplier* mengantarkan dokumen pengiriman barang terlebih dahulu ke *office* gudang) yang dikirimkan oleh pihak *supplier*.
2. Mengecek kode *site* yang tertera pada nomor surat *purchase order*. Hal ini untuk mengidentifikasi kepemilikan dan tujuan *site* dari barang tersebut. Sebagai contoh kode 020, merupakan kode *site* Palmerah.
3. Mengecek dokumen pengiriman dan menghitung kuantitas barang yang dikirimkan untuk melihat kesesuaian antara fisik dengan dokumen.
4. Melakukan *input* data pada *software* NLS (*New Logistics System*). Nama dan kuantitas dari barang dicatat ke dalam sistem. Setelah menyelesaikan *input* data, nomor *receiving* akan diperoleh. Nomor *receiving* ini akan ditulis pada form stempel di *purchase order* atau surat jalan sebagai tanda bahwa barang telah diterima sesuai dengan kuantitas dan spesifikasi yang diinginkan oleh pihak Gramedia. Dokumen asli dan *purchase order* atau surat jalan diserahkan kembali kepada pihak *supplier*, sedangkan pihak gudang hanya mendapatkan dokumen *copy*.

4.1.2 Penyimpanan Barang

Kegiatan penyimpanan barang pada gudang *sparepart* PT Gramedia dilakukan ketika terdapat barang yang berasal dari *supplier* dalam rangka kegiatan pembelian barang maupun barang yang selesai dilakukan perawatan oleh pihak *maintenance*. Berikut ini merupakan langkah dalam penyimpanan barang di gudang *sparepart* PT Gramedia.

1. Mencari lokasi penyimpanan pada *software* NLS dari barang berdasarkan kode barang yang tertera pada *market list* atau *purchase order* atau surat jalan. Kode barang dituliskan tergantung pada dokumen yang dilampirkan, yaitu sebagai berikut.
 - a. Barang yang telah selesai diperbaiki oleh pihak *maintenance*, dikirimkan dengan melampirkan *market list*, sehingga kode barang dituliskan pada *market list* tersebut.
 - b. Barang yang dikirimkan oleh *supplier*, dilampirkan bersama dokumen *purchase order* atau surat jalan. Kemudian lokasi penyimpanan dituliskan pada dokumen terlampir.
2. Bersamaan dengan penulisan lokasi penyimpanan pada dokumen terlampir, staf gudang menuliskan jumlah stok sementara yang tertera pada sistem untuk kemudian dibandingkan dengan jumlah stok aktual pada rak penyimpanan.
3. Menuju lokasi penyimpanan untuk menyimpan barang-barang yang tertera pada dokumen. Barang-barang tersebut diletakkan pada *trolley* untuk lebih memudahkan pemindahan barang.
4. Menghitung jumlah stok aktual pada rak penyimpanan untuk disesuaikan dengan jumlah stok sementara pada sistem yang sebelumnya telah dituliskan pada dokumen terlampir.
5. Meletakkan barang pada rak penyimpanan dengan sistem FIFO (*first in first out*).
6. Menuliskan jumlah stok akhir sesuai yang terdapat pada rak penyimpanan. Jika jumlah stok barang antara aktual dan sistem memiliki jumlah yang tidak sama, maka akan diselidiki penyebab perbedaan atau selisih dari jumlah stok tersebut. Penyebab selisih tersebut seringkali berasal dari pencatatan yang kurang teliti seperti adanya *human error* baik karena lupa mencatat pengeluaran barang ataupun salah input nominal dari jumlah barang pada saat penerimaan barang.

4.1.3 Pengeluaran Barang Sesuai Permintaan *User*

Kegiatan pengeluaran barang pada gudang *sparepart* PT Gramedia dilakukan ketika terdapat permintaan barang dari pihak *user*. Pihak *user* merupakan divisi atau bagian dari PT Gramedia yang memerlukan barang untuk kegiatan operasional divisi mereka. Berikut ini merupakan langkah dalam pengeluaran barang di gudang *sparepart* PT Gramedia.

1. Mencetak dokumen *storeroom requisition* (SR) dari *software* NLS. *Storeroom requisition* (SR) dibuat oleh pihak *user* ketika akan meminta barang dari gudang *sparepart*.
2. Menuju lokasi penyimpanan untuk mengambil barang sesuai dengan yang tertera pada dokumen *storeroom requisition* (SR).
3. Menghitung jumlah stok barang yang terdapat di rak penyimpanan, untuk disesuaikan dengan jumlah stok barang pada sistem. Kemudian jumlah stok aktual pada rak penyimpanan dituliskan pada dokumen SR.
4. Mengantarkan barang sesuai dokumen SR kepada pihak *user* terkait.
5. Setelah pengantaran barang, kemudian melakukan *input* jumlah stok barang aktual ke dalam sistem.

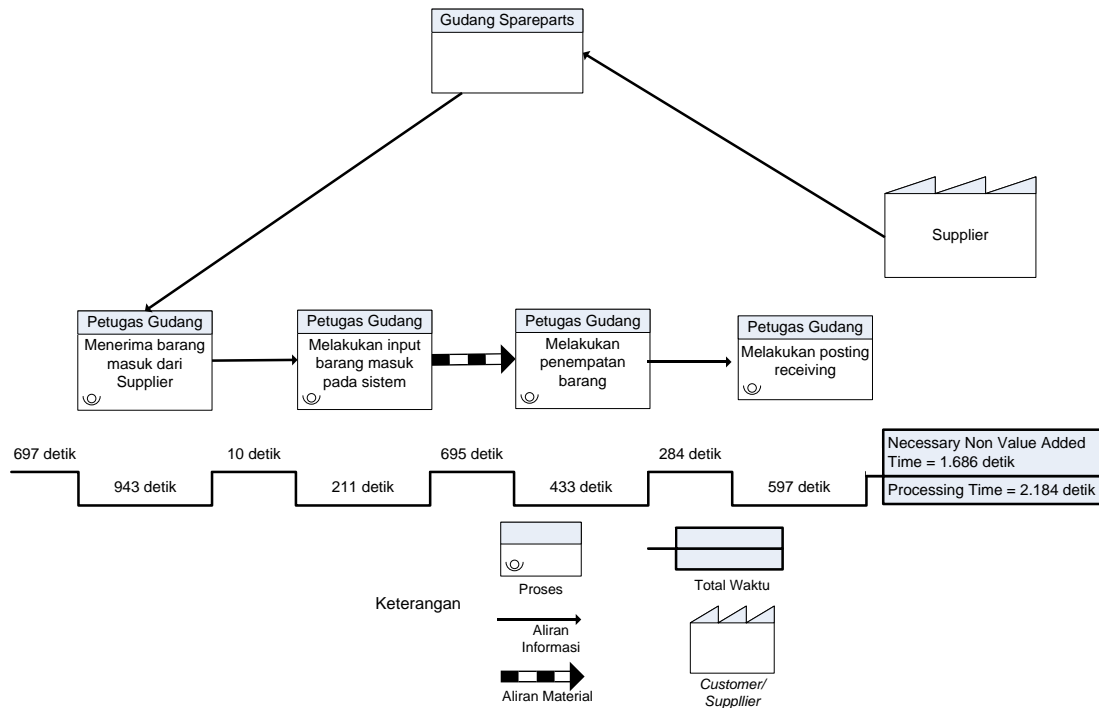
4.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah pada penulisan Tugas Akhir ini dilakukan menggunakan berbagai *tools* seperti *value stream mapping*, *process activity mapping* dan *why why analysis*.

4.2.1 *Value Stream Mapping*

Pada pemecahan masalah, diidentifikasi aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam kegiatan penerimaan barang berukuran besar serta menghitung waktu proses. Perhitungan waktu pada kegiatan penerimaan barang ini dilakukan dengan menggunakan *stopwatch*. *Value stream mapping* digunakan menggambarkan setiap tahapan pada kegiatan penerimaan barang dengan dilengkapi informasi waktu dalam satuan detik. Berikut ini adalah *value stream mapping* aktual pada kegiatan penerimaan barang PT Gramedia *site* Palmerah.

Gambar 4.1 *Value Stream Mapping* Kegiatan Penerimaan Barang Aktual



Sumber : Data Diolah (2019)

Pembelian barang yang dilakukan oleh pihak PT Gramedia dengan *supplier* memicu terjadinya kegiatan penerimaan barang. Informasi mengenai barang yang akan disampaikan kepada pihak gudang *sparepart* untuk mendukung kegiatan penerimaan barang. Tahapan kegiatan penerimaan barang digambarkan dalam *tools value stream mapping* dengan dilengkapi informasi waktu setiap aktivitas.

Kegiatan penerimaan barang ini dimulai dari staf gudang yang menerima dokumen dari pihak *supplier* di lantai 2. Kemudian pihak gudang bersama dengan pihak *supplier* menuju area *unloading* yang terletak di lantai 1 untuk melakukan pembongkaran barang serta menghitung kuantitas barang yang dikirimkan. Jika barang tidak sesuai dengan permintaan PT Gramedia, maka barang akan ditolak untuk direvisi sesuai permintaan dari pihak PT Gramedia.

Aktivitas kedua yaitu melakukan pencatatan kuantitas barang ke dalam *software* NLS. Aktivitas pencatatan hanya dapat dilakukan jika kuantitas dan spesifikasi barang yang dikirimkan oleh pihak *supplier* sesuai dengan permintaan dari pihak Gramedia. Kemudian aktivitas ketiga yaitu melakukan penempatan barang ke dalam rak penyimpanan. Sebelum melakukan penempatan barang, staf gudang terlebih dahulu mencari dan mencatat lokasi penyimpanan dari barang.

Aktivitas keempat yaitu melakukan *posting receiving*. Pada aktivitas ini, staf gudang harus menghitung stok pada rak penyimpanan serta melakukan pembaruan stok pada sistem. Tabel 4.1 menampilkan identifikasi aktivitas dari kegiatan penerimaan barang berukuran besar aktual.

Tabel 4.1 Identifikasi Aktivitas pada Value Stream Mapping Aktual

Processing Time			
Aktivitas 1	1	Mencocokkan surat jalan dengan <i>purchase order</i> pada sistem	131 detik
	2	Melakukan bongkar barang	624 detik
	3	Memeriksa kuantitas barang	188 detik
Total Waktu			943 detik
Aktivitas 2	1	Melakukan <i>login</i> ke sistem	16 detik
	2	Mencatat kuantitas barang ke dalam sistem	120 detik
	3	Menstempel surat jalan dan menulis nomor <i>receiving</i>	75 detik
Total Waktu			211 detik
Aktivitas 3	1	Melakukan penempatan barang	433 detik
Total Waktu			433 detik
Aktivitas 4	1	Melakukan <i>posting receiving</i>	120 detik
	2	Mencocokkan kuantitas pada sistem dan aktual	220 detik
	3	Menuju gudang bawah untuk penempatan barang	257 detik
Total Waktu			597 detik
Necessary Non Value Added Time			
Aktivitas 1	1	Menerima surat jalan dan berjalan menuju meja komputer	9 detik
	2	Menuju area <i>unloading</i>	251 detik
	3	Menuju gudang <i>sparepart</i>	257 detik
	4	Mencari lokasi pembongkaran barang	180 detik
Total Waktu			697 detik
Aktivitas 2	1	Berjalan menuju meja komputer	10 detik
Total Waktu			10 detik
Aktivitas 3	1	Mencari lokasi penyimpanan pada sistem	60 detik
	2	Menuju gudang bawah untuk penempatan barang	275 detik
	3	Mencari dan menunggu ketersediaan <i>forklift</i>	360 detik
Total Waktu			695 detik
Aktivitas 4	1	Berjalan menuju meja komputer	284 detik
Total Waktu			284 detik

Dengan demikian, total waktu proses yang dihabiskan pada kegiatan penerimaan barang yaitu 3.870 detik, dengan rincian waktu proses inti yaitu selama 2.184 detik dan waktu *necessary non value added* selama 1.686 detik.

4.2.2 Process Activity Mapping

Aliran proses serta informasi terkait waktu yang dibutuhkan dalam satu kali kegiatan penerimaan barang telah ditampilkan pada Gambar 4.1. Pada kegiatan penerimaan barang terdapat 4 aktivitas, dimulai dari barang diterima hingga dilakukannya proses pembaruan stok barang pada sistem. Kemudian kegiatan penerimaan barang pada *value stream mapping* aktual, diidentifikasi lebih rinci dalam bentuk Tabel 4.2. Rincian aktivitas tersebut diidentifikasi berdasarkan kelompok aliran proses (*operation, transportation, delay, storage* dan *inspect*) dan kelompok nilai tambah (*value added, non value added* dan *necessary necessary non value added*). Identifikasi aktivitas didasarkan pada hasil *brainstorming* dengan *manager gudang sparepart* dan para staf gudang *sparepart*.

Tabel 4.2 Process Activity Mapping Aktual

#	STEP	FLOW	AREA	TIME (sec)	PEOPLE	O P E R A T I O N	T R A N S P O R T	I N S P E C T	S T O R E	D E L A Y	VA/NV A/NNV A
1	Menerima barang masuk dari Supplier										
Aktivitas	Menerima SJ dan berjalan menuju meja komputer	T	Kantor Gudang Lt. 2	9	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencocokkan SJ vs PO pada sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	131	1	O	T	I	S	D	VA
	Menuju tempat unloading	T	Area Unloading	251	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencari lokasi pembongkaran barang	D	Area Unloading	180	1	O	T	I	S	D	NVA
	Melakukan bongkar barang	O	Area Unloading	624	1	O	T	I	S	D	VA
	Memeriksa kuantitas barang	I	Area Unloading	188	1	O	T	I	S	D	VA
	Menuju gudang spareparts	T	Kantor Gudang Lt. 2	257	1	O	T	I	S	D	NNVA
Total Waktu Proses 1				1.640	1						

Tabel 4.2 *Process Activity Mapping* Aktual (Lanjutan)

#	STEP	FLOW	AREA	TIME (sec)	PEOPLE	O P E R A T I O N	T R A N S P O R T	I N S P E C T	S T O R E	D E L A Y	VA/NV A/NNV A
2	Melakukan input barang masuk ke dalam sistem										
Aktivitas	Berjalan menuju meja komputer	T	Kantor Gudang Lt. 2	10	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Melakukan login ke dalam sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	16	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencatat kuantitas barang ke dalam sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	120	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Menstempel SJ dan menulis nomor	O	Kantor Gudang Lt. 2	75	1	O	T	I	S	D	NNVA
Total Waktu Proses 2				221	1						
3	Melakukan penempatan barang										
Aktivitas	Mencari lokasi penyimpanan barang tersebut pada sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	60	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Menuju gudang bawah untuk penempatan barang	T	Gudang	275	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencari dan menunggu ketersediaan forklift untuk pengangkutan barang	D	Gudang	360	1	O	T	I	S	D	NVA
	Melakukan penempatan barang	S	Gudang	433	1	O	T	I	S	D	VA
Total Waktu Proses 3				1128	1						
4	Melakukan posting receiving										
Aktivitas	Berjalan dari dalam gudang ke meja komputer	T	Kantor Gudang Lt. 2	284	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Melakukan posting receiving	O	Kantor Gudang Lt. 2	120	1	O	T	I	S	D	VA
	Mencocokkan jumlah fisik di sistem dan aktual	I	Kantor Gudang Lt. 2	220	1	O	T	I	S	D	VA
	Menuju gudang bawah untuk penempatan barang	T	Gudang	257	1	O	T	I	S	D	NNVA
Total Waktu Proses 4				881							
Total		19 Steps		3.870	1	7	8	2	1	2	
Operations				1.146	1						
Transportation				1.343	1						
Delay				540	1						
% Operations				29,60%							
% Transportation				34,69%							
% Delay				13,96%							

Sumber : Data Diolah (2019)

Berdasarkan Tabel 4.2, total waktu yang dibutuhkan dalam satu kali penerimaan barang selama 3.870 detik. Aliran proses operasi, transportasi dan *delay* mendominasi kegiatan penerimaan barang dengan waktu selama 1.146 detik,

1.343 detik dan 540 detik. Jika dikonversi dalam bentuk persentase, aktivitas operasi menghabiskan 34,41%, aktivitas transportasi memakan 40,33% sedangkan aktivitas *delay* menghabiskan 13,96% dari total waktu kegiatan penerimaan barang berukuran besar.

Selain mengidentifikasi aktivitas, kemudian dilakukan identifikasi *waste* untuk mengetahui pemborosan yang paling dominan terjadi pada kegiatan penerimaan barang serta memperkuat hasil yang ditemukan dari *tools value stream mapping* dan *process activity mapping*. Identifikasi *waste* terkait dengan 7 *waste* yang digunakan dalam *Toyota Production System*. Tujuh *waste* tersebut adalah *over production*, *inappropriate processing*, *transportation*, *waiting*, *movement*, *inventory* dan *defect*. Masing-masing dari jenis *waste* diberikan gambaran singkat tentang penyebab permasalahan yang terjadi di gudang *sparepart* PT Gramedia. Tabel 4.3 menampilkan rincian dari 7 *waste*.

Tabel 4.3 Rincian Penyebab Waste

<i>Waste</i>	Penyebab
<i>Over Production</i>	Tidak ada, karena gudang yang diteliti adalah gudang <i>sparepart</i> sebagai gudang penerimaan barang yang hanya menyimpan bahan baku pendukung seperti <i>sparepart</i> mesin, ATK, dan lain-lain.
<i>Inappropriate Processing</i>	Proses pencarian tempat <i>loading</i> dan <i>forklift</i> yang memakan waktu lama dan membuat <i>supplier</i> menunggu lama.
<i>Transportation</i>	Pergerakan dari barang maupun dokumen yang terlalu berlebihan. Disaat barang yang membutuhkan tempat <i>loading</i> yang luas, maka dokumen surat jalan terlalu sering berpindah dari gudang menuju tempat <i>loading</i> dan kembali lagi ke gudang.
<i>Waiting</i>	Aktivitas menunggu ketersediaan <i>forklift</i> dan ketersediaan area <i>unloading</i> .
<i>Movement</i>	Pergerakan staf gudang menuju area <i>loading</i> yang berada di lantai 1, untuk untuk kegiatan pembongkaran dan pemindahan barang masuk dari <i>supplier</i> dan memastikan ketersediaan <i>material handling (forklift)</i> .
<i>Inventory</i>	Tidak ada
<i>Defect</i>	Tidak ada

Sumber : Data Diolah (2019)

Rincian *waste* diidentifikasi berdasarkan *process activity mapping* dan pengamatan langsung pada kegiatan penerimaan barang berukuran besar. Pada *waste inappropriate process* dan *waiting* hanya terjadi ketika kegiatan pergudangan di setiap gudang PT Gramedia sedang dalam kondisi yang ramai, sehingga memicu tidak tersedianya *forklift* dan area *loading/unloading*.

4.2.3 Why Why Analysis

Berdasarkan perhitungan waktu kegiatan penerimaan barang aktual dan identifikasi *waste*, kemudian dilakukan analisis menggunakan *why why analysis* untuk mengetahui akar permasalahan dari aktivitas yang termasuk ke dalam *waste movement, transportation* dan *waiting*. *Why why analysis* ini didasarkan pada hasil *brainstorming* dengan *manager* gudang dan staf gudang. Dibawah ini merupakan tabel *why why analysis* terkait aktivitas serta penyebab dari timbulnya *waste movement, transportation* dan *waiting* tersebut.

Berdasarkan analisis *waste*, aktivitas dari *waste waiting* yaitu menunggu ketersediaan *forklift* dan area *unloading* menjadi permasalahan dalam kegiatan penerimaan barang. Tabel 4.4 menampilkan akar permasalahan dari *waste waiting* beserta alasan permasalahan.

Tabel 4.4 *Why Why Analysis* Permasalahan Pertama

Permasalahan Pertama :
Tidak ada informasi mengenai ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> pada saat ramainya kegiatan pergudangan PT Gramedia, sehingga staf gudang harus bolak-balik menuju gudang lantai 1 untuk mengetahui ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> .
Why?
Tidak terkoordinasi antara pihak pos satpam (selaku pihak yang dapat mengetahui ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>loading/unloading</i>) dengan pihak gudang yang membutuhkan <i>forklift</i> atau area <i>loading/unloading</i>
Why ?
Alat komunikasi tidak digunakan dalam mengkonfirmasi ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> .

Sumber : Data Diolah (2019)

Berdasarkan analisis *waste*, aktivitas dari *waste movement* dan *transportation* memiliki kesamaan akar permasalahan. Kedua *waste* tersebut menimbulkan pergerakan yang berulang dari dokumen, sumber daya manusia dan barang yang ditangani. Tabel 4.5 menampilkan akar permasalahan dari *waste movement* dan *transportation* beserta alasan permasalahan.

Tabel 4.5 Why Why Analysis Permasalahan Kedua

Permasalahan Kedua :
Staf gudang <i>sparepart</i> harus bolak-balik menuju area <i>unloading</i> untuk pengecekan barang, kemudian kembali lagi menuju gudang <i>sparepart</i> untuk pencatatan kuantitas barang ke dalam sistem, kemudian kembali lagi menuju area <i>unloading</i> untuk penempatan barang.
Why ?
Karena kegiatan penerimaan dan bongkar muat untuk barang berukuran besar dilakukan di area <i>unloading</i> yang terletak di luar ruangan dan dengan jarak yang cukup jauh. Sedangkan pencatatan kuantitas barang dilakukan di gudang <i>sparepart</i> di lantai 2. Selain itu, kegiatan operasional gudang <i>sparepart</i> saat ini mayoritas dihabiskan di lantai 2, sedangkan untuk kegiatan penerimaan barang berukuran besar cenderung dilakukan di area <i>unloading</i> lantai 1.
Why?
Karena kegiatan penerimaan barang berukuran besar saat ini hanya dilakukan oleh pihak staf gudang <i>sparepart</i> tanpa bantuan dari pihak yang berada di lantai 1 seperti staf gudang lantai dan satpam.
Why?
Tidak terkoordinasinya bagian gudang dengan bagian penerima <i>loading</i> (pos satpam) dan pihak gudang lantai 1

Sumber : Data Diolah (2019)

Berdasarkan tabel *why why analysis* tersebut, penyebab dari permasalahan kegiatan penerimaan barang di PT Gramedia *site* Palmerah yaitu tidak adanya koordinasi antara staf gudang *sparepart* dengan staf gudang lantai 1 dan pos satpam serta tidak diterapkan penggunaan alat komunikasi dalam kegiatan penerimaan barang berukuran besar.

4.3 Usulan Perbaikan

4.3.1 Solusi Perbaikan

Setelah permasalahan utama diketahui, pada Tabel 4.6 dan 4.7 menampilkan solusi dari kedua permasalahan tersebut dengan menggunakan *tools* 5W+1H. Solusi perbaikan ini didasarkan pada *layout* atau tata letak dari area di sekitar gudang *sparepart*. Gudang *sparepart* yang terletak jauh dari area *unloading/loading* sehingga membutuhkan waktu lama dalam kegiatan penerimaan barang berukuran besar, maka perlu koordinasi dengan pihak yang berdekatan dengan area *unloading/loading* seperti pihak satpam dan pihak gudang lantai 1.

Tabel 4.6 5W + 1H Solusi Pertama

Solusi Akar Permasalahan Pertama : Alat komunikasi tidak diterapkan dalam mengkonfirmasi ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i>	
<i>What</i>	Menerapkan penggunaan alat komunikasi seperti telepon, untuk memudahkan dalam koordinasi jika terdapat pengiriman barang dari pihak <i>supplier</i> dan untuk mengetahui ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> .
<i>When</i>	Pada saat kegiatan penerimaan barang berukuran besar.
<i>Where</i>	Pos satpam lantai 1
<i>Who</i>	Staf gudang lantai 1 dan satpam
<i>Why</i>	Untuk mempercepat aliran informasi terkait barang yang dikirimkan serta ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> , sehingga staf gudang tidak perlu bolak-balik untuk mengkonfirmasi informasi barang serta mengecek ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> .
<i>How</i>	Ketika pihak <i>supplier</i> mengantarkan barang, pos satpam akan menghubungi staf gudang lantai 1 untuk segera dilakukan penerimaan dan pembongkaran barang. Setelah pihak staf gudang lantai 1 tiba di pos satpam, staf gudang akan menghubungi gudang <i>sparepart</i> untuk mengkonfirmasi kuantitas barang yang tertulis pada dokumen pengiriman barang milik <i>supplier</i> dengan dokumen pembelian yang dimiliki oleh pihak gudang <i>sparepart</i> . Jika sesuai, staf gudang lantai 1 akan menerima barang dan membongkar muatan kontainer pengiriman.

	Selain itu, ketika kegiatan penerimaan barang atau pemindahan barang dilakukan tetapi tidak tersedia <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> , staf gudang <i>sparepart</i> dapat menghubungi pos satpam untuk mengkonfirmasi ketersediaan <i>forklift</i> dan area <i>unloading</i> .
--	--

Sumber : Data Diolah (2019)

Tabel 4.7 5W + 1H Solusi Kedua

Solusi Akar Permasalahan Kedua : Tidak terkoordinasinya bagian gudang dengan bagian penerima <i>loading</i> (pos satpam) dan pihak gudang lantai 1	
<i>What</i>	Bekerjasama dengan staf gudang lantai 1
<i>When</i>	Pada saat kegiatan penerimaan barang berukuran besar.
<i>Where</i>	Area <i>unloading</i>
<i>Who</i>	Staf gudang lantai 1 dan staf gudang <i>sparepart</i>
<i>Why</i>	Untuk mengurangi pergerakan dari staf gudang <i>sparepart</i> yang sebelumnya harus 2 kali berjalan dari gudang <i>sparepart</i> menuju area <i>unloading</i>
<i>How</i>	Staf gudang lantai 1 akan melakukan penerimaan barang, pemeriksaan kuantitas barang dan menandatangani sementara surat jalan milik supplier untuk menandakan barang tersebut telah diterima oleh PT Gramedia. Setelah pembongkaran barang di area <i>unloading</i> , <i>supplier</i> akan menuju gudang <i>sparepart</i> untuk meminta stempel tanda terima barang.

Sumber : Data Diolah (2019)

Kedua solusi tersebut saling terkait satu sama lain. Solusi pertama yaitu menggunakan alat komunikasi sebagai media penyampaian informasi antara staf gudang lantai 1, pos satpam dengan staf gudang lantai 2 (gudang *sparepart*) juga terkait dengan solusi kedua yaitu perlu adanya koordinasi antara staf gudang *sparepart* dengan staf gudang lantai 1. Pada solusi pertama, penggunaan alat komunikasi yang dapat digunakan yaitu telepon. Saat ini telepon terdapat di pos satpam lantai 1 belum digunakan untuk koordinasi dalam kegiatan penerimaan barang, hanya sebagai alat penyampaian informasi pihak satpam dengan setiap bagian di PT Gramedia.

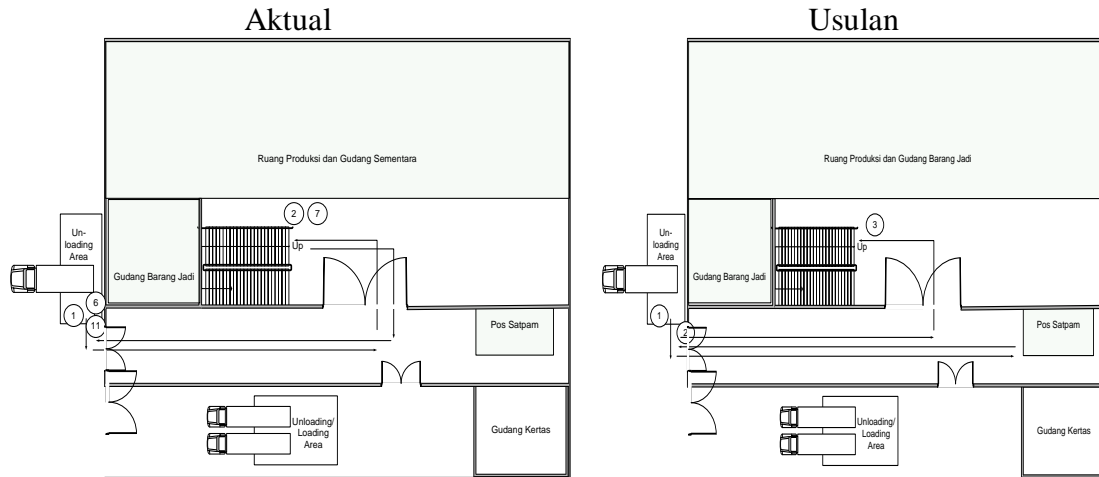
Solusi kedua yaitu melakukan kerjasama dan koordinasi antara staf gudang *sparepart* dengan staf gudang lantai 1. Berdasarkan solusi ini, kegiatan

penerimaan akan dilakukan oleh staf gudang lantai 1. Sebelum barang diterima oleh staf gudang lantai 1, terlebih dahulu berkoordinasi dengan staf gudang *sparepart* melalui telepon, seperti yang dijelaskan sebelumnya pada solusi pertama. Kemudian setelah barang yang dikirimkan sesuai dengan permintaan pihak PT Gramedia, staf gudang lantai 1 akan menerima barang dan membongkar muatan kontainer dan meletakkan barang di area *unloading*. Setelah pembongkaran muatan telah dilakukan, staf gudang lantai 1 menandatangani dokumen pengiriman yang dilampirkan pihak *supplier* dalam pengiriman barang tersebut sebagai tanda bahwa barang telah diterima dan sesuai dengan spesifikasi serta kuantitas barang yang dipesan. Berikut alur proses usulan sesuai pada Gambar 4.3 dan 4.5 :

1. *Supplier* memarkirkan kendaraan di area *unloading*
2. *Supplier* akan menuju pos satpam. Pos satpam akan menghubungi staf gudang lantai 1 untuk segera dilakukan penerimaan dan pembongkaran barang. Setelah pihak staf gudang lantai 1 tiba di pos satpam, staf gudang tersebut akan menghubungi gudang *sparepart* untuk menyesuaikan nama dan kuantitas barang yang tertulis pada dokumen pengiriman barang dengan dokumen pembelian yang dimiliki oleh pihak gudang *sparepart*. Jika sesuai, staf gudang lantai 1 akan menerima barang dan membongkar muatan kontainer pengiriman.
3. *Supplier* berjalan menuju tangga untuk ke lantai 2, sedangkan staf gudang lantai 1 akan melakukan pemindahan barang menuju gudang.
4. *Supplier* akan menuju gudang *sparepart* untuk meminta stempel *receiving*,
5. *Supplier* tiba gudang *sparepart*, kemudian staf gudang *spareprt* membubuhi stempel dan menuliskan nomor *receiving*.

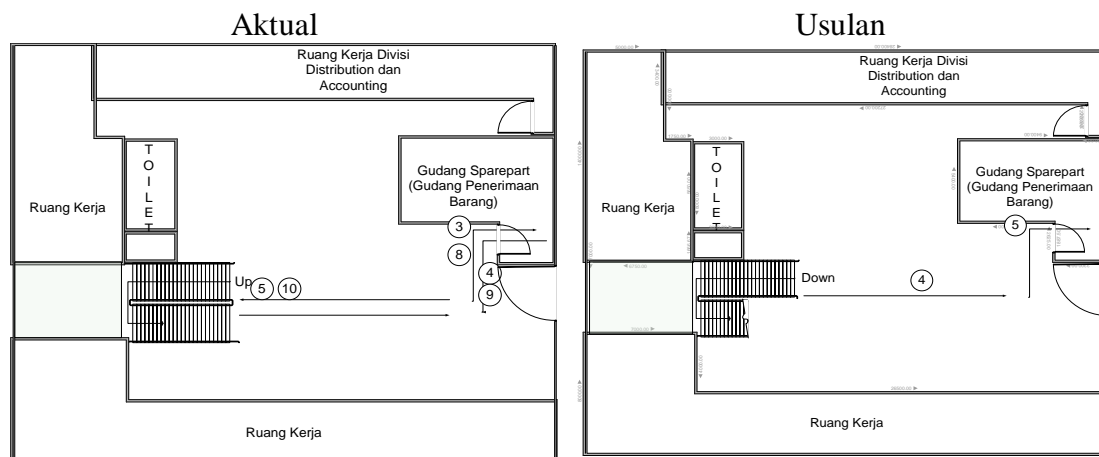
Pada Gambar 4.2 menampilkan alur proses aktual yang mengharuskan staf gudang *sparepart* berjalan dua kali dari gudang *sparepart* menuju area *unloading*, sedangkan Gambar 4.3 dengan bantuan koordinasi oleh pihak gudang lantai 1 dan pos satpam akan mengurangi pergerakan dari staf gudang *sparepart*. Pada usulan, staf gudang lantai 1 akan mengarahkan pihak *supplier* menuju gudang *sparepart* untuk meminta stempel pada dokumen barang sebagai tanda bahwa barang telah diterima oleh pihak PT Gramedia dan jumlah stok barang telah dicatat dalam *software* NLS. Dapat dilihat pada *layout* gudang, penerapan dari kedua usulan perbaikan dapat meminimasi pergerakan staf gudang maupun barang, dikarenakan staf gudang hanya akan berjalan menuju area *unloading* sebanyak satu kali.

Gambar 4.2 Perbandingan Alur Proses Aktual dan Usulan di Lantai 1



Sumber : Data Diolah (2019)

Gambar 4.3 Perbandingan Alur Proses Aktual dan Usulan pada Lantai 2



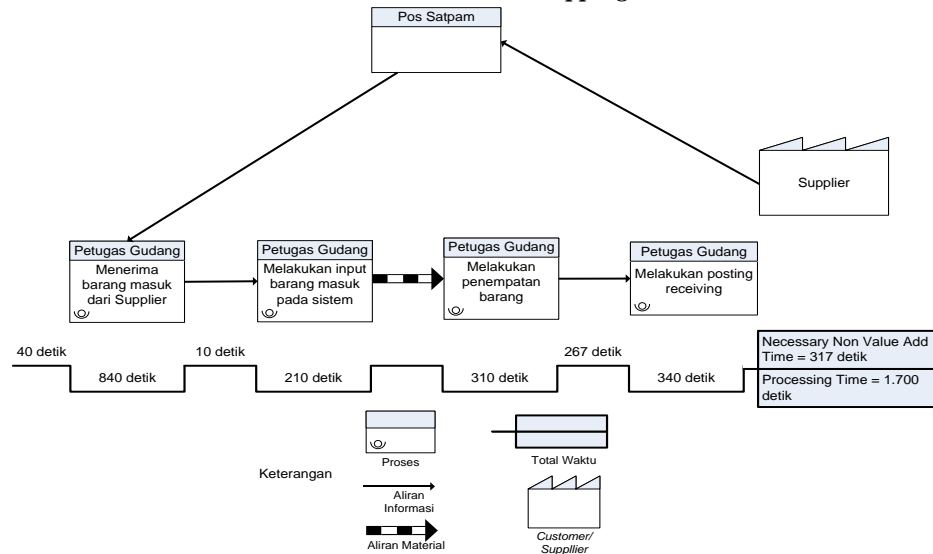
Sumber : Data Diolah (2019)

4.3.2 Value Stream Mapping

Usulan perbaikan dari kegiatan penerimaan barang kemudian dilakukan percobaan untuk membandingkan perbedaan waktu antara aktual dengan usulan. Pada percobaan ini dilakukan perhitungan waktu pengerjaan di setiap aktivitas sebagai pendukung dalam pembuatan *value stream mapping* dan *process activity*

mapping. Berikut ini adalah usulan dari kegiatan penerimaan barang dalam *tools value stream mapping*.

Gambar 4.4 Value Stream Mapping Usulan



Sumber : Data Diolah (2019)

Gambar 4.4 menampilkan *value stream mapping (VSM)* dari usulan kegiatan penerimaan barang oleh penulis. Pada usulan di kasus ini, pihak *supplier* mengantarkan dokumen pengiriman barang menuju pos satpam, kemudian satpam akan menghubungi staf gudang lantai 1 melalui telepon bahwa terdapat barang yang harus diterima di area *unloading*.

Kegiatan penerimaan barang ini dimulai dari staf gudang yang menerima dokumen dari pihak *supplier* di pos satpam lantai 1. Kemudian staf gudang lantai 1 akan menghubungi staf gudang lantai 2 (gudang sparepart) untuk menyesuaikan nama dan kuantitas barang yang tertulis pada dokumen pengiriman barang dengan dokumen pembelian yang dimiliki oleh pihak gudang *sparepart*.

Aktivitas kedua yaitu melakukan pencatatan kuantitas barang ke dalam NLS. Pada aktivitas ini tidak mengalami penurunan waktu seperti pada aktivitas sebelumnya. Aktivitas ketiga yaitu melakukan penempatan barang ke dalam rak penyimpanan dan aktivitas keempat yaitu melakukan *posting receiving*. Tabel 4.8 menampilkan identifikasi aktivitas kegiatan penerimaan barang usulan.

Tabel 4.8 Identifikasi Aktivitas pada Value Stream Mapping Usulan

Processing Time			
Aktivitas 1	1	Menghubungi gudang <i>sparepart</i>	10 detik
	2	Mencocokkan surat jalan dan fisik barang	130 detik
	3	Melakukan bongkar barang	505 detik
	4	Memeriksa kuantitas barang	195 detik
Total Waktu			840 detik
Aktivitas 2	1	Melakukan <i>login</i> ke sistem	15 detik
	2	Mencatat kuantitas barang ke dalam sistem	120 detik
	3	Menstempel surat jalan dan menulis nomor <i>receiving</i>	75 detik
Total Waktu			210 detik
Aktivitas 3	1	Melakukan penempatan barang	310 detik
Total Waktu			310 detik
Aktivitas 4	1	Melakukan posting <i>receiving</i>	120 detik
	2	Mencocokkan kuantitas pada sistem dan aktual	220 detik
Total Waktu			340 detik
Necessary Non Value Added Time			
Aktivitas 1	1	Menuju area <i>unloading</i>	10 detik
Total Waktu			10 detik
Aktivitas 2	1	Menerima surat jalan dan menuju meja komputer	10 detik
Total Waktu			10 detik
Aktivitas 4	1	Berjalan menuju meja komputer	267 detik
Total Waktu			267 detik

4.3.3 Process Activity Mapping Usulan

Berikut ini merupakan tabel *process activity mapping* dari kegiatan penerimaan barang usulan.

Tabel 4.9 Process Activity Mapping Usulan

#	STEP	FLOW	AREA	TIME (sec)	PEOPLE	O P E R A T I O N	T R A N S P O R T	I N S P E C T	S T O R E	D E L A Y	V A / N N V A / N V A
1	Menerima barang masuk dari Supplier										
Aktivitas	Menghubungi gudang sparepart	T	Kantor Gudang Lt. 1	10	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Menuju tempat unloading	T	Kantor Gudang Lt. 1	40	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencocokkan SJ vs fisik barang	O	Kantor Gudang Lt. 1	130	1	O	T	I	S	D	VA
	Melakukan bongkar barang	O	Area Unloading	505	1	O	T	I	S	D	VA
	Memeriksa qty yang dikirimkan	I	Area Unloading	195	1	O	T	I	S	D	VA
Total Waktu Proses 1				880	1						
2	Melakukan input barang masuk ke dalam sistem										
Aktivitas	Menerima SJ dan berjalan menuju meja komputer	T	Kantor Gudang Lt. 2	10	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Melakukan login ke dalam sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	15	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Mencatat kuantitas barang ke dalam sistem	O	Kantor Gudang Lt. 2	120	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Menstempel SJ dan menulis nomor receiving	O	Kantor Gudang Lt. 2	75	1	O	T	I	S	D	NNVA
Total Waktu Proses 2				220	1						
3	Melakukan penempatan barang										
Aktivitas	Melakukan penempatan barang dan Mencatat stok saat ini pada dokumen	S	Gudang	310	1	O	T	I	S	D	VA
Total Waktu Proses 3				310	1						
4	Melakukan posting receiving										
Aktivitas	Berjalan dari dalam gudang ke meja	T	Kantor Gudang Lt. 2	267	1	O	T	I	S	D	NNVA
	Melakukan posting receiving	O	Kantor Gudang Lt. 2	120	1	O	T	I	S	D	VA
	Mencocokkan jumlah fisik di sistem dan aktual	I	Kantor Gudang Lt. 2	220	1	O	T	I	S	D	VA
Total Waktu Proses 4				607							
Total			13 Steps	2.017	1	7	8	2	1	0	
Operations				965	1						
Transportation				327	1						
% Operations				47,84%							
% Transportation				16,21%							

Sumber : Data Diolah (2019)

Perbedaan waktu aktual dan usulan didominasi oleh aliran transportasi. Pada waktu aktual, aliran transportasi menghabiskan 40,33% dari keseluruhan waktu proses. Hal ini disebabkan oleh pergerakan dari staf gudang yang berulang dan berlebihan. Kegiatan penerimaan barang berukuran besar aktual mengharuskan staf gudang *sparepart* untuk berjalan dua kali dari gudang *sparepart* di lantai dua

menuju area *unloading* yang terletak di lantai satu. Pada usulan, kegiatan penerimaan barang berukuran besar didominasi oleh aliran operasi. Hal ini mengartikan aktivitas yang dikerjakan oleh pihak penerima barang memiliki nilai tambah dan aliran transportasi mengalami penurunan persentasi menjadi 16,21%. Pada usulan ini, staf gudang yang bekerjasama dengan pihak gudang lantai 1 dan satpam dapat meminimasi pergerakan yang berulang dan waktu proses dari kegiatan penerimaan barang.

4.3.4 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan

Tabel 4.10 menampilkan perbandingan waktu aktual dan usulan dalam aktivitas menerima barang dari *supplier*. Aktivitas tersebut mengalami penurunan waktu aktivitas selama 760 detik. Penurunan waktu ini disebabkan dari aktivitas menuju tempat *loading* yang dilakukan oleh staf gudang *sparepart* dan pencarian lokasi pembongkaran barang dieliminasi. Pada aktivitas ini, staf gudang *sparepart* tidak perlu menuju ke lantai 1 untuk melakukan penerimaan barang, dikarenakan berdasarkan usulan yang diberikan, staf gudang lantai 1 yang akan melakukan penerimaan barang.

Tabel 4.10 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan dalam Aktivitas Menerima Barang dari *Supplier*

	Aktivitas (Menerima Barang)	<i>Flow</i>	Waktu (detik)
AKTUAL	Berjalan menuju komputer	T	9
	Mencocokkan SJ vs fisik barang vs PO pada sistem	O	131
	Menuju tempat <i>unloading</i>	T	251
	Mencari lokasi pembongkaran barang	D	180
	Melakukan bongkar barang	O	624
	Memeriksa kuantitas yang dikirimkan	I	188
	Menuju gudang <i>spareparts</i>	T	257
	Total Waktu Aktivitas 1		
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			755
Total Waktu <i>Inspection</i>			188
Total Waktu <i>Transportation</i>			517
Total Waktu <i>Delay</i>			180

	Aktivitas (Menerima Barang)	Flow	Waktu (detik)
USULAN	Menghubungi gudang <i>sparepart</i>	T	10
	Menuju tempat <i>unloading</i>	T	40
	Mencocokkan SJ vs fisik barang	O	130
	Melakukan bongkar barang	O	505
	Memeriksa kuantitas yang dikirimkan	I	195
Total Waktu			880
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			635
Total Waktu <i>Inspection</i>			195
Total Waktu <i>Transportation</i>			50

Sumber : Data Diolah (2019)

Tabel 4.11 menampilkan perbandingan waktu aktual dan usulan dalam aktivitas pencatatan barang ke dalam sistem. Aktivitas tersebut tidak mengalami penurunan waktu. Hal ini disebabkan oleh semua aktivitas yang terjadi dalam pencatatan barang merupakan aktivitas inti dalam kegiatan penerimaan barang.

Tabel 4.11 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan dalam Aktivitas *Pencatatan* Barang pada Sistem

	Aktivitas (<i>Input</i> Barang)	Flow	Waktu (detik)
AKTUAL	Berjalan menuju meja komputer	T	10
	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	O	16
	Menginput kuantitas sesuai yang dikirimkan ke sistem	O	120
	Menstempel SJ dan menulis nomor <i>receiving</i>	O	75
Total Waktu Aktivitas 1			221
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			211
Total Waktu <i>Transportation</i>			10
	Aktivitas (<i>Input</i> Barang)	Flow	Waktu (detik)
USULAN	Menerima SJ dan berjalan menuju meja komputer	T	10
	Melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	O	15
	Menginput kuantitas sesuai yang dikirimkan ke	O	120

	sistem		
	Menstempel SJ dan menulis nomor <i>receiving</i>	O	75
Total Waktu Aktivitas 1			220
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			210
Total Waktu <i>Transportation</i>			10

Sumber : Data Diolah (2019)

Pada Tabel 4.12 menampilkan perbandingan waktu aktual dan usulan dalam aktivitas penempatan barang. Aktivitas tersebut mengalami penurunan waktu aktivitas selama 818 detik. Penurunan waktu ini disebabkan dari aktivitas menuju gudang lantai 1 serta aktivitas pencarian lokasi penyimpanan dan *forklift* yang dieliminasi. Pada usulan ini, staf gudang lantai 1 yang melakukan penempatan barang. Dengan demikian, waktu untuk pencarian lokasi menjadi hilang karena staf gudang lantai 1 umumnya telah mengetahui letak penyimpanan barang.

Tabel 4.12 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan dalam Aktivitas Penempatan Barang

	Aktivitas (Penempatan Barang)	<i>Flow</i>	Waktu (detik)
AKTUAL	Mencari lokasi penyimpanan barang tersebut pada sistem	O	60
	Menuju gudang lantai 1 untuk penempatan barang	T	275
	Mencari dan menunggu ketersediaan <i>forklift</i> untuk pengangkutan barang	D	360
	Melakukan penempatan barang	S	433
	Total Waktu Aktivitas 3		
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			60
Total Waktu <i>Transportation</i>			275
Total Waktu <i>Storage</i>			433
Total Waktu <i>Delay</i>			360
	Aktivitas (Penempatan Barang)	<i>Flow</i>	Waktu (detik)
USULAN	Melakukan penempatan barang dan Mencatat stok terbaru	S	310

Total Waktu Aktivitas 3	310
Rincian Waktu Aliran	
Total Waktu <i>Storage</i>	310

Sumber : Data Diolah (2019)

Tabel 4.13 menampilkan perbandingan waktu aktual dan usulan dalam aktivitas *posting receiving*. Aktivitas tersebut mengalami penurunan waktu aktivitas selama 274 detik. Penurunan waktu ini disebabkan dari aktivitas staf gudang dari gudang *sparepart* menuju gudang lantai 1 untuk mengecek kuantitas barang yang dieliminasi. Pada aktivitas sebelumnya, pengecekan dan pencatatan kuantitas aktual barang telah dilakukan oleh staf gudang lantai 1. Dengan demikian, waktu aliran transportasi menjadi berkurang dari 541 detik menjadi 267 detik.

Tabel 4.13 Perbandingan Waktu Aktual dan Usulan dalam Aktivitas *Posting Receiving*

	Aktivitas (<i>Posting Receiving</i>)	Flow	Waktu (detik)
AKTUAL	Berjalan ke meja komputer	T	284
	Melakukan <i>posting receiving</i>	O	120
	Mencocokkan jumlah fisik di sistem dan aktual	I	220
	Menuju gudang lantai 1 untuk penempatan barang	T	257
	Total Waktu Aktivitas 4		
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			120
Total Waktu <i>Inspection</i>			220
Total Waktu <i>Transportation</i>			541
	Aktivitas (<i>Posting Receiving</i>)	Flow	Waktu (detik)
USULAN	Berjalan ke meja komputer	T	267
	Melakukan <i>posting receiving</i>	O	120
	Mencocokkan jumlah fisik di sistem dan aktual	I	220
	Total Waktu Aktivitas 4		
Rincian Waktu Aliran			
Total Waktu <i>Operation</i>			120
Total Waktu <i>Inspection</i>			220
Total Waktu <i>Transportation</i>			267

Sumber : Data Diolah (2019)

Kemudian perbandingan waktu aktual dan usulan dirangkum secara keseluruhan mulai dari aktivitas pertama hingga ke aktivitas ke empat untuk mengetahui besaran perbedaan dari waktu proses aktual dengan waktu proses usulan. Tabel 4.14 dibawah menampilkan perbandingan secara keseluruhan antara waktu proses aktual dan usulan. Waktu proses inti merupakan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan inti dalam satu pekerjaan. *Necessary non value add time* adalah waktu dalam melakukan kegiatan yang tidak menimbulkan nilai tambah pada pekerjaan maupun barang yang ditangani. Sedangkan waktu proses adalah estimasi waktu penyelesaian pekerjaan secara keseluruhan, yaitu dari aktivitas pertama hingga aktivitas terakhir.

Tabel 4.14 Perbandingan Keseluruhan Waktu Aktual dan Usulan

	Aktual	Usulan	Perbedaan
Waktu Proses Inti	2.184 detik	1.700 detik	484 detik
<i>Necessary Non Value Add Time</i>	1.686 detik	317 detik	1.369 detik
Total Waktu Proses	3.870 detik	2.017 detik	1.853 detik

Sumber : Data Diolah (2019)

Dari usulan perbaikan ini pihak PT Gramedia *site* Palmerah dapat menghemat waktu proses selama 1.853 detik atau 30,8 menit. Jika dikonversi dalam bentuk persentase yaitu sebanyak 47,8%.