

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek dan subjek dari penelitian ini berkaitan dengan tempat dilakukannya penelitian. Objek pada penelitian ini adalah bisnis proses Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Subjek dari penelitian ini adalah kepala urusan dan *staff* dari Perpustakaan IT Telkom Purwokerto.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Bagian ini dijelaskan alat dan bahan yang digunakan sebagai penunjang dalam penelitian ini adalah:

##### **3.2.1 Alat Penelitian**

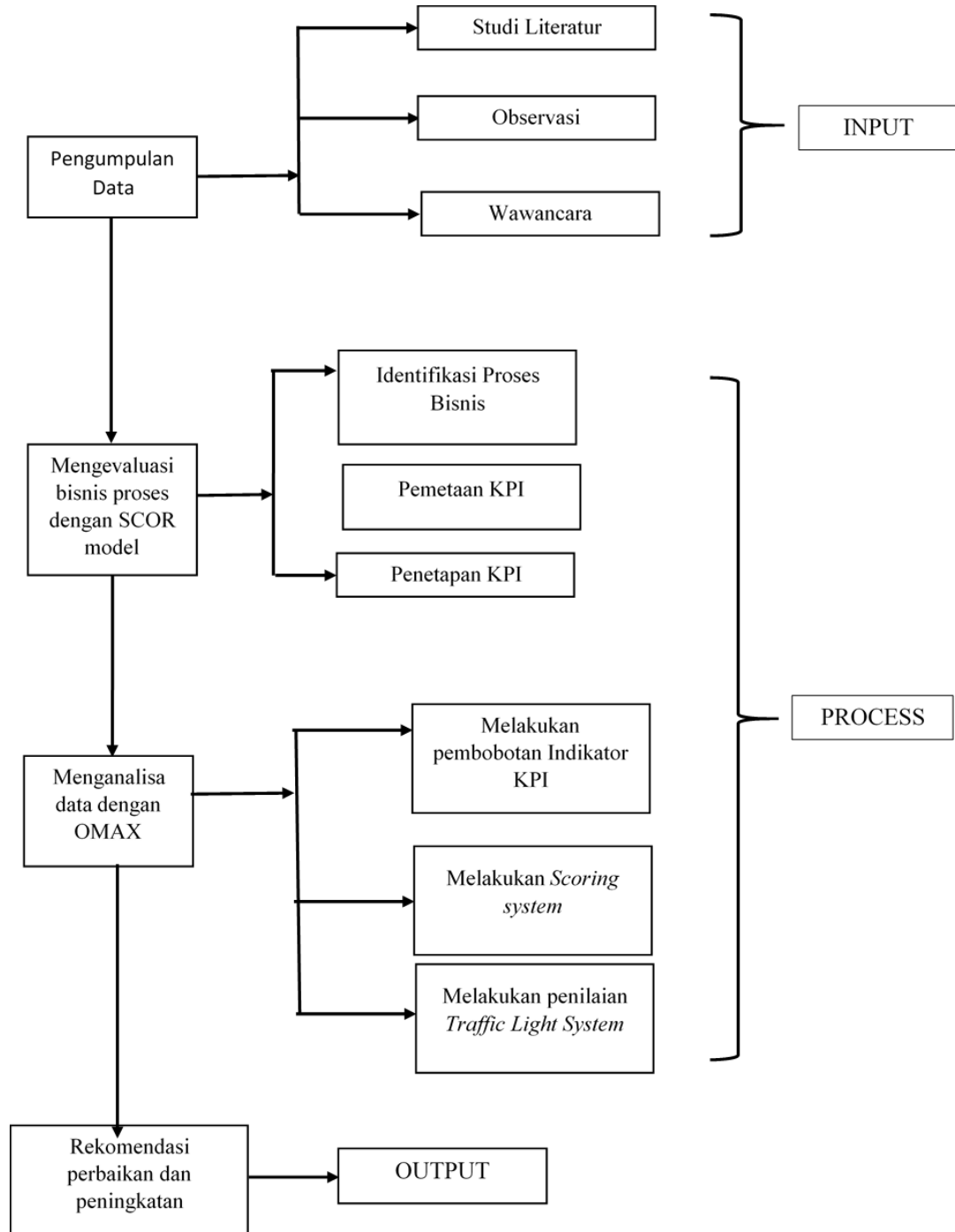
Alat yang digunakan sebagai penunjang dalam penelitian dalam menyusun proposal penelitian adalah dokumen program kerja, Laptop HP Pavilion x360 14-dh0xx, koneksi internet, Microsoft Word 2016, Microsoft Visio, Bizagi untuk menggambarkan *business process* yang ada dalam melakukan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir I dan II.

##### **3.2.2 Bahan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Data primer didapatkan dengan cara observasi secara langsung, dan wawancara. Data sekunder didapatkan dari studi pustaka, *internet*, jurnal, dan dokumen-dokumen pendukung lainnya.

#### **3.3 Diagram Alir Penelitian**

Diagram alir penelitian dibuat untuk membantu dan mempermudah jalannya penelitian, penyusunan laporan dan agar penelitian ini dapat berjalan dengan berpacu pada alur yang telah dibuat. Diagram alir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian**

Diagram alir penelitian yang dilakukan di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto meliputi tahap pengumpulan data, mengevaluasi dan menganalisa, serta merekomendasikan.

### 3.3.1 Pengumpulan Data

Pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan studi literatur dengan cara mencari jurnal atau *paper*, thesis, dan skripsi terdahulu untuk menguatkan dasar teori yang digunakan. Observasi dilakukan untuk melihat keadaan lingkungan di tempat yang ingin dijadikan penelitian. Wawancara untuk mendapatkan data yang asli.

#### a. Metode Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh melalui metode observasi, dimana dilakukan pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Data yang diperoleh adalah data yang berhubungan dengan metode SCOR 12.0 yang akan digunakan. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengoptimalkan jasa yang telah disediakan menjadi lebih baik hingga adanya kepuasan *customer*. Selanjutnya adalah studi pustaka dengan mengumpulkan teori-teori untuk memberi pengetahuan kepada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dimana agar setiap rantai pasok sesuai dengan standar yang sudah ditentukan melalui *Key Performance Indikator* agar berjalan dengan efektif dan efisien.

#### b. Data yang Diperlukan

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan secara langsung maupun wawancara. Data primer melingkupi data rantai pasok secara keseluruhan. Data sekunder melingkupi data pendukung informasi data primer.

##### Data Primer

Data primer terdiri dari semua atau beberapa data dari Level-1 Metrics. Dengan 5 atribut yaitu *Reliability*, *Responsiveness*, *Agility*, *Cost*, dan *Asset Management Efficiency*. Setiap atribut memiliki metrik level 1 yang akan

diukur sebagai patokan ukuran kinerja rantai pasok pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

a. *Data Reliability*

Presentase permintaan yang memenuhi kinerja pengiriman dengan bukti yang lengkap dan akurat dan tidak adanya kerusakan dalam pengiriman. Komponen mencakup semua item dan jumlah, tepat waktu menggunakan definisi tepat waktu konsumen, dan dokumentasi pada slip kemasan, tagihan muatan, tagihan.

b. *Data Responsiveness*

Data Responsiveness merupakan waktu aktual rata-rata yang dicapai secara konsisten untuk memenuhi pesanan konsumen. Waktu siklus ini dimulai dari tanda terima pesanan dan berakhir dengan penerimaan.

c. *Data Agility*

Data Agility merupakan presentase peningkatan maksimum yang berkelanjutan dalam jumlah yang disampaikan yang dapat dicapai dalam 30 hari.

d. *Data Cost*

Jumlah biaya yang terkait dengan proses level 2 SCOR untuk merencanakan sumber, memberikan, dan mengembalikan.

e. *Data Asset Management Efficiency*

Waktu yang diperlukan untuk investasi yang dibuat untuk mengalir kembali ke perusahaan setelah dihabiskan untuk bahan baku. Untuk layanan, merupakan waktu dari titik di mana perusahaan membayar sumber daya yang dikonsumsi dalam kinerja layanan hingga saat perusahaan menerima pembayaran dari konsumen untuk layanan tersebut.

### 3.3.2 Mengevaluasi dan Menganalisa

Tahap mengevaluasi dilaksanakan dengan melakukan proses evaluasi menggunakan SCOR Model. Tahap menganalisa dilaksanakan dengan melakukan proses Analisa menggunakan metode OMAX.

### 3.3.2.1 Mengevaluasi menggunakan SCOR Model

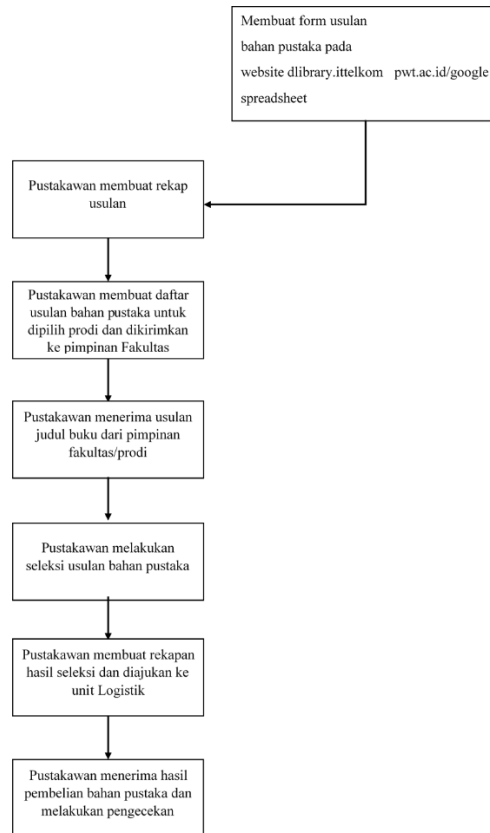
Pada tahap mengevaluasi bisnis proses dengan SCOR Model pertama dilakukan identifikasi proses bisnis untuk mengetahui aliran proses dari satu proses ke proses yang lain. Kemudian, dilakukannya pemetaan hirarki SCOR yang digunakan untuk pemetaan apa saja yang digunakan dalam untuk menghitung data terkait analisa kinerja pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Terakhir dilakukannya penetapan KPI yang digunakan sebagai patokan untuk data dalam menghitung proses.

#### 1. Perencanaan proses bisnis

Aliran material atau aliran bahan baku yang mengalir dari satu proses ke proses yang lain. Hanya ada satu aliran yang ada pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto, aliran yang dari hulu hingga hilir yaitu aliran bahan baku dari pemasok hingga pada proses terakhir yaitu sampai pada konsumen. Terdapat 6 proses bisnis di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto yaitu *Plan* (Proses Perencanaan), *Make* (Proses mengolah bahan baku), *Source* (Proses pengadaan bahan baku), *Deliver* (Proses Pengiriman), *Return* (Proses Pengembalian), dan *Enable* (Proses pengelolaan).

##### a. *Plan* (Perencanaan)

Proses perencanaan pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa merencanakan bentuk pengoprasian rantai pasok, pengumpulan informasi mengenai sumber daya yang tersedia, melakukan penyeimbangan pada kemampuan yang sesuai dengan adanya permintaan, kemudian mengidentifikasi dan merencanakan terkait adanya kesenjangan permintaan dan usulan yang telah direncanakan. Berikut pada gambar 3.2 merupakan pemetaan proses *plan* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.



**Gambar 3. 2 Proses Bisnis Pengadaan Bahan Pustaka**

Pada Gambar 3.2 proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan pemustaka membuat form usulan bahan pustaka pada website, selanjutnya adalah pustakawan membuat rekap usulan, kemudian pustakawan membuat daftar usulan bahan pustaka untuk dipilih prodi dan dikirimkan ke pimpinan fakultas, pustakawan menerima usulan judul buku dari pimpinan fakultas/prodi, kemudian pustakawan melakukan seleksi usulan bahan pustaka, pustakawan membuat rekapan hasil seleksi dan diajukan ke unit logistik, tahap terakhir adalah pustakawan menerima hasil pembelian bahan pustaka dan melakukan pengecekan. Terkait dengan proses bisnis Plan yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat

pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.1

**Tabel 3. 1 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Plan**

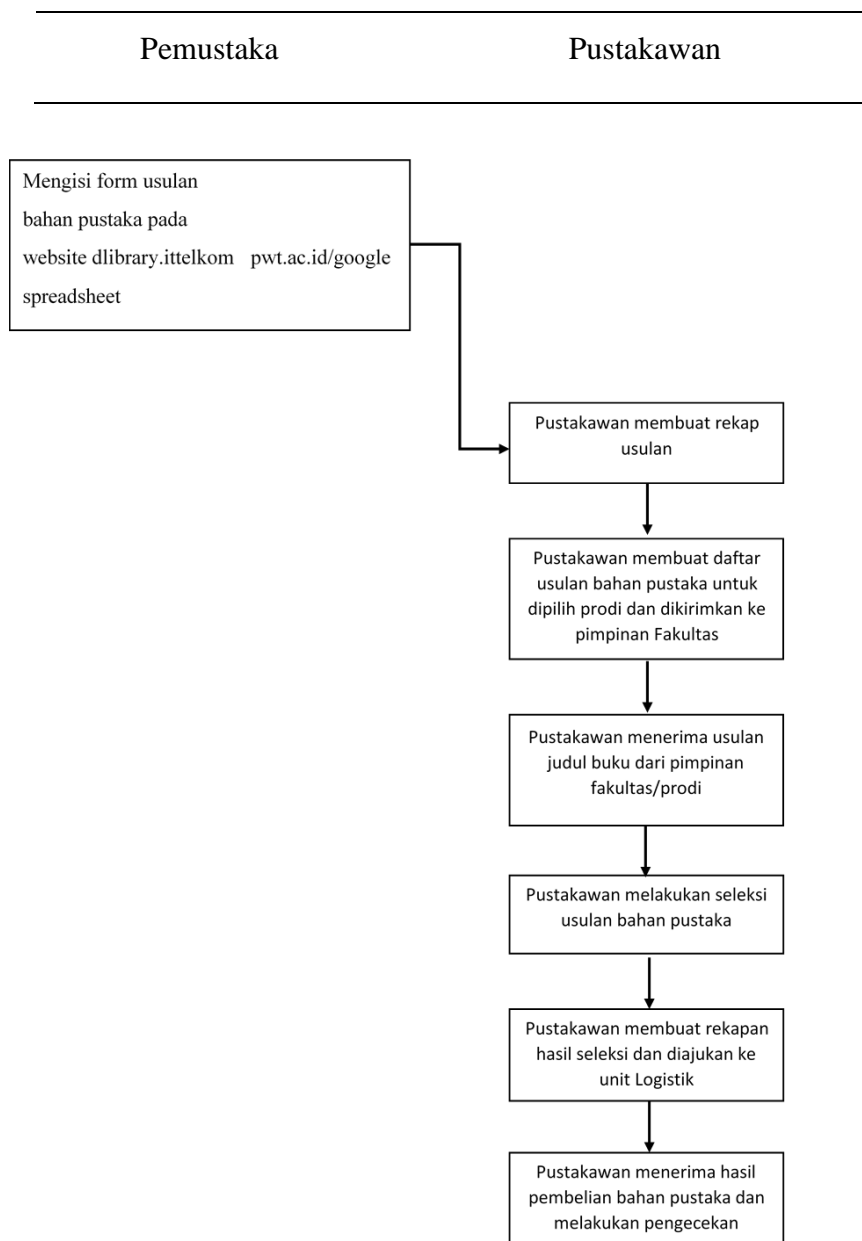
| <b>Process</b> | <b>Atribute</b> | <b>KPI</b>   | <b>Keterangan</b>  |
|----------------|-----------------|--|--|
| Plan           | RL              | <p><b>RL. 3.37</b><br/> <i>Forecast accuracy is calculated for products and/or families for markets/distribution channels, in unit measurement. Common calculation (Sum Actuals- Sum of Variance) / Sum Actuals to determine percentage error. *monitoring the delta of Forecast Accuracy over measured time periods can determine successrates.</i></p> | Adanya kebijakan terkait pengukuran ketepatan pemasok dalam mengirim pesanan baik dari jumlah maupun waktu |
|                | RS              | <p><b>RS. 3.13</b><br/> <i>Balance Production Resources with Production Requirements CycleTime The average time associated with the identifying, prioritizing, and aggregating product requirements.</i></p>   | Adanya proses identifikasi dan prioritas dalam permintaan koleksi  |
|                |                 | <p><b>RS. 3.44</b><br/> <i>Identify, Prioritize, and Aggregate Supply Chain Requirements CycleTime The average time associated with the identifying, • sP1.1 Identify, Prioritize and Aggregate Supply Chain Requirements prioritizing, and aggregating supply chain requirements.</i></p>   | Adanya waktu dalam mengidentifikasi, memprioritaskan, dan meramalkan permintaan koleksi                    |
|                |                 | <p><b>RS. 3.98</b><br/> <i>Plan Cycle Time The average time associated with Plan Processes</i></p>   | Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses perencanaan   |
|                |                 | <p><b>RS. 3.99</b><br/> <i>Plan Source Cycle Time</i></p>  | Adanya alokasi waktu terkait perencanaan kegiatan  |

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan                                      |
|---------|----------|--|---|
|         |          | <i>The average time associated with planning source activities</i>   |   |
|         |          | <b>RS. 3.129</b><br><i>Ship Product Cycle Time</i><br><i>The average time associated with shipping product</i> | Adanya alokasi waktu terkait pengecekan koleksi |

b. *Source* (Pengadaan)

Proses pengadaan pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa merencanakan pengadaan terkait permintaan usulan bahan pustaka. Berikut pada gambar 3.3 merupakan pemetaan proses *source* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.





**Gambar 3. 3 Proses Bisnis Source Pengadaan Bahan Pustaka**

Pada Gambar 3.3 proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan mengisi form usulan bahan pustaka pada website, selanjutnya adalah pustakawan membuat rekap usulan, kemudian pustakawan membuat daftar usulan bahan pustaka untuk dipilih prodi dan dikirimkan ke pimpinan fakultas, pustakawan menerima usulan judul buku dari pimpinan fakultas/prodi, kemudian pustakawan melakukan seleksi usulan bahan pustaka, pustakawan membuat

rekapan hasil seleksi dan diajukan ke unik logistik, tahap terakhir adalah pustakawan menerima hasil pembelian bahan pustaka dan melakukan pengecekan. Terkait dengan proses bisnis *source* yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.2

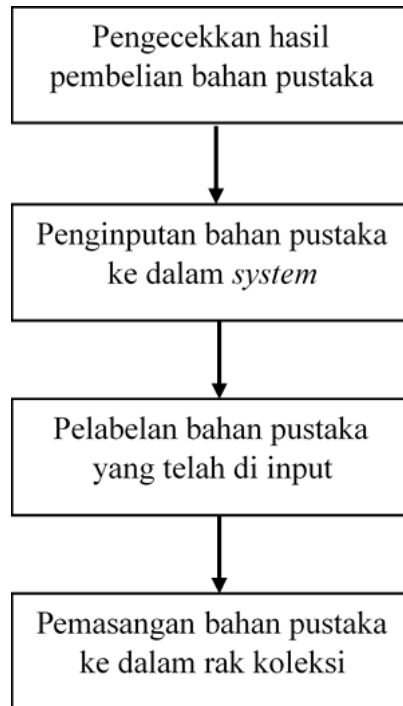
**Tabel 3. 2 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Source**

| <i>Process</i> | <i>Atribute</i>    | <i>KPI</i>   | <i>Keterangan</i>  |
|----------------|--------------------|--|--|
| <i>Source</i>  | <i>Reliability</i> | <b>RL. 3.23</b><br><i>% Orders/ Lines Received with Correct Shipping Documents</i><br><i>The number of orders / lines that are received on- time with correct shipping documents divided by the total orders / lines processed in the measurement period</i> | Sudah menyelesaikan pesanan sesuai dengan permintaan / Pesanan yang datang sudah sesuai dengan permintaan dan jadwal |
|                |                    | <b>RL. 3.24</b><br><i>% Orders/lines received damage free</i><br><i>The number of orders / lines that are processed damagefree divided by the total orders /linesprocessed in the measurement period</i>   | Sudah menerima pesanan tanpa adanya kerusakan  |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <i>Cost</i> | <b>CO.3.630</b><br><i>Cost to Authorize Supplier Payment</i><br><br><i>The sum of the costs associated with authorizing supplier Payment</i> | Telah memperhitungkan jumlah biaya terkait pemasok |
|-------------|--|--|

c. *Make* (Manufaktur)

Proses *make* pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa pendataan pembelian bahan pustaka, kemudian dilakukannya penginputan ke dalam system, pelabelan bahan pustaka sampai dengan pemasangan bahan pustaka ke dalam rak koleksi. Berikut pada gambar 3.4 merupakan pemetaan proses *make* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.



**Gambar 3. 4 Proses Bisnis Make Pendataan Bahan Pustaka**

Pada Gambar 3.4 proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan pengecekan hasil pembelian bahan pustaka, kemudian dilakukannya penginputan bahan

pustaka ke dalam *system*, selanjutnya adalah pelabelan bahan pustaka yang telah di input, terakhir yaitu pemasangan bahan pustaka ke dalam rak koleksi. Terkait dengan proses bisnis *make* yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.3

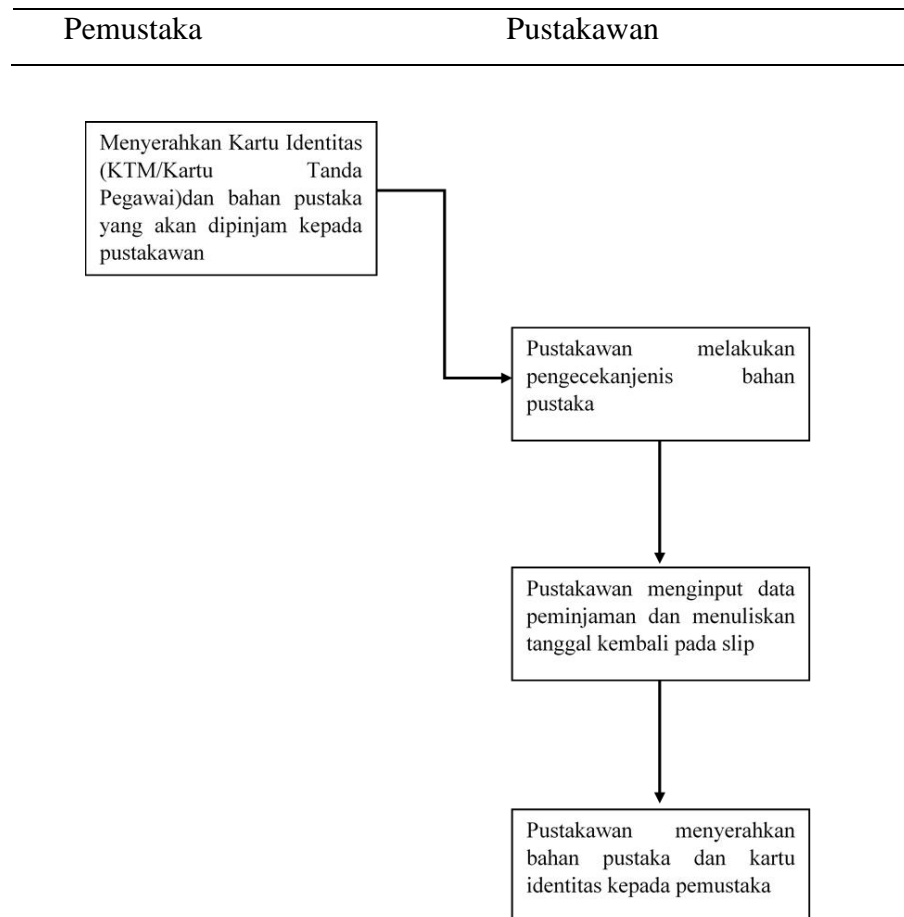
**Tabel 3. 3 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Make**

| <b>Process</b> | <b>Atribute</b>   | <b>KPI</b>  | <b>Keterangan</b>   |
|----------------|---|---|---|
| Make           | RL  | <b>RL. 3.1</b><br><i>of complaints regarding missing environmental documentation The number of products released without proper environmental documentation as a percent of total products released</i> | Sudah memiliki rekaman catatan kehilangan                     |
|                | RS  | <b>RS. 3.114</b><br><i>Release Finished Product to Deliver CycleTime The average time associated with releasing finished product to deliver</i>   | Melakukan release koleksi yang dimiliki (online atau offline) |
|                |   | <b>RS. 3.142</b><br><i>Package Cycle Time</i><br><i>The average time associated with packaging the product in the Make process.</i>   | Melakukan pelabelan koleksi yang dimiliki                     |
| AG             | <b>AG.3.2</b><br><i>% of labor used in manufacturing, not used in direct activity</i><br><i>Percent of labor used in manufacturing, not used in direct activity</i> | Sudah adanya tenaga kerja yang digunakan pada layanan yang ada  |   |

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan  |
|---------|----------|--|---|
|         | CO       | <b>CO.3.13</b><br><i>Direct Labor Cost</i><br><i>Direct cost spent on production labor (Does not include COGS)</i> | Telah memperhitungkan biaya terkait dengan tenaga kerja |
|         | AM       | <b>AM.3.9</b>  |   |

d. *Deliver* ( Pengiriman )

Proses *deliver* pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa pendataan pinjaman koleksi terkait konsumen yang akan meminjam. Berikut pada gambar 3.5 merupakan pemetaan proses *deliver* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.



**Gambar 3. 5 Proses Bisnis Deliver Peminjaman Koleksi Perpustakaan**

Pada Gambar 3.5 proses Proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan menyerahkan Kartu Identitas (KTM/Kartu Tanda Pegawai) dan bahan pustaka yang akan dipinjam kepada pustakawan, selanjutnya Pustakawan melakukan pengecekan jenis bahan pustaka, kemudian Pustakawan menginput data peminjaman dan menuliskan tanggal kembali pada slip, langkah terakhir adalah Pustakawan menyerahkan bahan pustaka dan kartu identitas kepada pemustaka. Terkait dengan proses bisnis *deliver* yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.4

**Tabel 3. 4 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Deliver**

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan   |
|---------|----------|--|--|
| Deliver | RL       | <b>RL. 3.7</b><br><i>% Item Location Accuracy</i><br><i>% Item LocationAccuracy</i>  | Sudah melakukan pengecekan terhadap akurasi lokasi koleksi |
|         |          | <b>RL. 3.11</b><br><i>% of FaultlessInvoices</i><br><i>The number of invoices processed without issues and or errors divided by the total number of invoices.</i><br><i>Examples of potential invoice defects are: Change from customer purchase</i> | Adanya kesalahan atau ketidaksesuaian faktur               |

| Process | Atribute | KPI   | Keterangan  |
|---------|----------|---|---|
|         |          | <p><i>orderwithout proper customer involvement Wrong Customer Information (e.g., name, address, telephone number) Wrong Product Information (e.g., part number, product description) Wrong Price (e.g., discounts not applied) Wrong Quantity orWrong Terms or Wrong Date</i></p> |   |
|         |          | <p><b>RL. 3.12</b><br/> <i>% of Faultless Installations</i><br/> <i>Number of Faultless Installations divided by Total Number of Units Installed</i></p>  | Adanya instalasi yang terpasang berjalan denganbaik                 |
|         |          | <p><b>RL. 3.41</b><br/> <i>Orders Delivered Damage Free Conformance Percentage of orders which is delivered without damage</i></p>  | Penyampaian pesanan tidak mengalami kerusakan                       |
|         | RS       | <p><b>RS. 3.24</b><br/> <i>Deliver and/or Install Cycle Time</i><br/> <i>The average time required to deliver and install Product</i></p>   | Menghitung perkiraan waktu yang dibutuhkan dalam pengiriman koleksi |
|         |          | <p><b>RS. 3.46</b><br/> <i>Install Product CycleTime</i><br/> <i>The average time associated with product installation</i></p>  | Adanya waktu proses dalam instalasi produk                          |
|         |          | <p><b>RS. 3.47</b><br/> <i>Percentage of materials, components, orfinished goods that are there when needed.</i></p>  | Adanya presentase koleksi yang ada saat dibutuhkan                  |

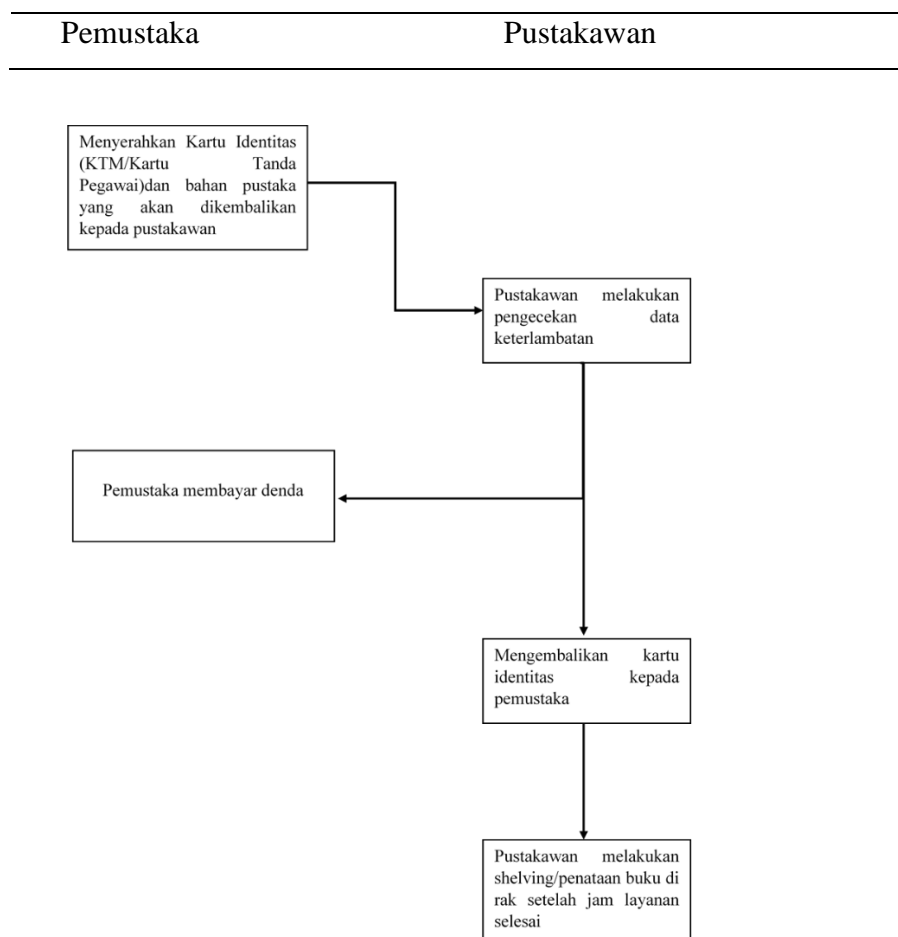
| Process | Atribute | KPI  | Keterangan   |
|---------|----------|--|--|
|         |          | <b>RS. 3.92</b><br><i>Negotiate &amp; Receive Contract Cycle Time</i><br><i>The average time associated with negotiating and receiving a contract</i>                  | Adanya alokasi waktu terkait dengan negosiasi dalam penerimaan kontrak kerjasama                     |
|         |          | <b>RS. 3102</b><br><i>Receive &amp; Verify by Customer Cycle time</i><br><i>The average time associated with receiving and verifying an order at the customer site</i> | Adanya waktu rata-rata yang dibutuhkan terkait penerimaan dan verifikasi pesanan pada sisi pelanggan |
|         | AG       | <b>AG.3.1</b><br><i>% of labor used in logistics, not used in direct activity</i><br><i>Percent of labor used in logistics, not used in direct activity</i>            | Sudah adanya tenaga kerja yang digunakan pada kegiatan yang ada.                                     |
|         |          | <b>AG.3.4</b><br><i>Additional Delivery volume</i><br><i>Additional delivery volume</i>  | Adanya volume pengiriman tambahan  |
|         |          | <b>AG.3.32</b><br><i>Current Delivery Volume</i><br><i>Number of orders shipped</i>  | Sudah adanya rekapan jumlah pesanan yang dikirim   |
|         | CO       | <b>CO.3.15</b><br><i>Order Delivery and / or Install Costs</i><br><i>The sum of the costs associated with deliver and / or install</i>                                 | Telah memperhitungkan jumlah biaya terkait pengiriman dan pemasangan Koleksi                         |
|         |          | <b>AM.3.12</b><br><i>Deliver Return Cycle Time</i><br><i>The average time associated with returns.</i>   | Adanya waktu rata-rata terkait siklus pengembalian koleksi   |



| Process | Atribute | KPI   | Keterangan                              |
|---------|----------|---|---|
|         | AM       | <b>AM.3.26</b><br><i>Return Rate Weight of products returned divided by the weight of product shipped</i> | Adanya peningkatan pengembalian koleksi |

e. *Return* ( Pengembalian )

Proses *return* pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa pengembalian koleksi yang telah dipinjam oleh pemustaka. Berikut pada gambar 3.6 merupakan pemetaan proses *return* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.



**Gambar 3. 6 Proses Bisnis Return Pengembalian Koleksi Perpustakaan**

Pada Gambar 3.6 proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan menyerahkan Kartu Identitas (KTM/Kartu Tanda Pegawai) dan bahan pustaka yang akan dikembalikan kepada pustakawan, kemudian Pustakawan melakukan pengecekan data keterlambatan, pemustaka membayar denda, selanjutnya adalah pemustaka mengembalikan kartu identitas kepada pemustaka, terakhir adalah pustakawan melakukan shelving/penataan buku di rak setelah jam layanan selesai. Terkait dengan proses bisnis *return* yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.5

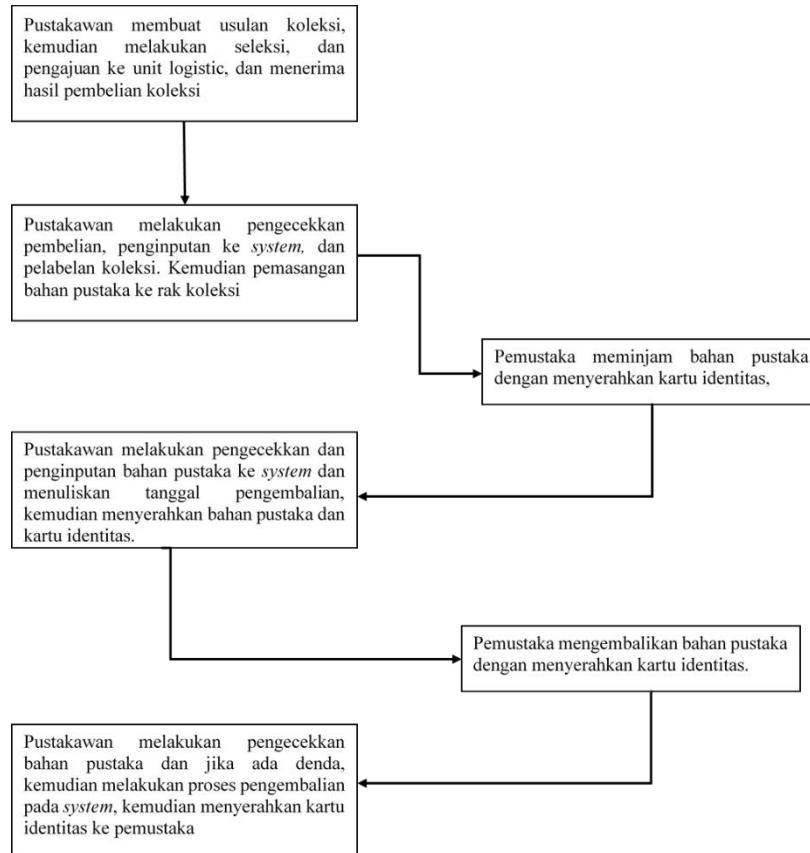
**Tabel 3. 5 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Return**

| Process | Atribute | KPI   | Keterangan   |
|---------|----------|---|--|
| Return  | RS       | <b>RS. 3.5</b><br><i>Authorize Defective Product Return Cycle Time The average time associated with authorizing the return of defective product.</i>  | Adanya siklus waktu untuk mengembalikan yang mengalami kerusakan |
|         |          | <b>RS. 3.19</b><br><i>Current customer return order cycle time Current return order cycle time, including customer return order processing cycle time, transit time, return processing and disposition cycle time, etc.</i> | Adanya kebijakan waktu pengembalian koleksi                      |
|         |          | <b>RL. 3.104</b><br><i>Receive Defective Product Cycle</i>  | Adanya pengembalian produk atau koleksi yang cacat dari          |

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan  |
|---------|----------|--|---|
|         | AM       | <b>AM.3.21</b><br><i>Rebuild or recycle rate</i><br><i>Number of returned products that are rebuilt or recycled as a percentof the total numberof products Returned</i>  | Adanya rekap data terkait jumlah koleksi yang dikembalikan dengan keadaan rusak |
|         |          | <b>AM.3.30</b><br><i>Percentage Defective Inventory in Return Authorization The value of defective product awaiting return authorization as a percentage of the total defective product inventory value (%) Calculation [Valueof Defective Product Inventory in Request Return Authorization Stage] / [Total Defective Product Inventory Value] x 100%</i> | Telah memperhitungkan presentase terkait kecacatan dalam pengembalian           |

f. *Enable*

Proses *renable* pada Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto berupa rangkaian proses mulai dari pengadaan bahan pustaka sampai dengan ke tangan konsumen. Berikut pada gambar 3.7 merupakan pemetaan proses *return* yang terdapat di Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan SCOR Model 12.0.



**Gambar 3. 7 Proses Bisnis enable**

Pada Gambar 3.7 proses pemetaan SCOR 12.0 diawali dengan Pustakawan membuat usulan koleksi, kemudian melakukan seleksi, dan pengajuan ke unit logistic, dan menerima hasil pembelian koleksi, Pustakawan melakukan pengecekan pembelian, penginputan ke system, dan pelabelan koleksi. Kemudian pemasangan bahan pustaka ke rak koleksi, selanjutnya Pemustaka meminjam bahan pustaka dengan menyerahkan kartu identitas, Pustakawan melakukan pengecekan dan penginputan bahan pustaka ke system dan menuliskan tanggal pengembalian, kemudian menyerahkan bahan pustaka dan kartu identitas, Pemustaka mengembalikan bahan pustaka dengan menyerahkan kartu identitas, kemudian Pustakawan melakukan pengecekan bahan pustaka dan jika ada denda, kemudian melakukan proses pengembalian pada system, kemudian menyerahkan kartu identitas ke pemustaka. Terkait dengan proses bisnis *return* yang ada pada Peprustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto dapat dilihat pemetaan menggunakan SCOR Model pada tabel 3.6.

**Tabel 3. 6 Pemetaan Proses Bisnis SCOR Model Return**

| <b>Process</b> | <b>Atribute</b> | <b>KPI</b>   | <b>Keterangan</b>   |
|----------------|-----------------|--|---|
| Enable         | RL              | <p><b>RL. 3.37</b></p> <p><i>Forecast Accuracy</i></p> <p><i>Forecast accuracy is calculated for products and/or families for markets/distribution channels, in unit measurement. Common calculation (Sum Actuals- Sum of Variance) / Sum Actuals to determine percentage error. *monitoring the delta of</i></p> <p><i>Forecast Accuracy over measured time periods can determine successrates.</i></p> | Adanya pengukuran terkait ketepatan pemasok dalam mengirim pesanan baik dari jumlah maupun waktu. |
|                |                 | <p><b>RS. 3.3</b></p> <p><i>Assess Supplier Performance Cycle Time</i></p> <p><i>The average time associated with assessing the performance of supplier processes.</i></p>   | Melakukan penilaian kinerja pemasok dalam suatu waktu   |
|                |                 | <p><b>RS. 3.55</b></p> <p><i>Manage Business Rules for Return Processes Cycle Time The average time associated with managing rules for returns.</i></p>  | Adanya kebijakan waktu dalam pengelolaan pengembalian koleksi                                     |

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan   |
|---------|----------|--|--|
|         | RS       | <b>RS. 3.57</b><br><i>Manage Deliver Business Rules Cycle Time</i><br><i>The average time associated with managing deliver business rules.</i>   | Adanya kebijakan yang mengatur batas waktu pengiriman koleksi yang dibutuhkan  |
|         |          | <b>RS. 3.68</b><br><i>Manage MAKE Information Cycle Time</i><br><i>The average time associated with managing</i><br>• <i>sE3 Manage Data and Information production information</i>            | Adanya pengelolaan waktu rata-rata terkait informasi produk koleksi  |
|         |          | <b>RS. 3.72</b><br><i>Manage PLAN Data Collection</i><br><i>total supply chain risk mitigation cost of all PLAN mitigation actions for a specific area, supplier, product, etc.</i>            | Adanya perencanaan dalam pengumpulan data terkait perencanaan terkait risiko yang akan datang  |
|         | CO       | <b>CO.3.19</b><br><i>Risk Mitigation Costs (Source)</i><br><i>The total supply chain risk mitigation cost of all PLAN mitigation actions for a specific area, supplier, product, etc. (\$)</i> | Telah memperhitungkan sumber daya atau sumber bahan baku terkait risiko yang akan datang   |
|         |          | <b>CO.3.20</b><br><i>Risk Mitigation Costs (Make)</i><br><i>The total supply chain risk mitigation cost of all MAKE mitigation actions for a specific area, supplier, product, etc. (\$)</i>   | Telah memperhitungkan <i>MAKE</i> (proses yang terkait mengubah barang ke tahap produksi atau packaging) terkait risiko yang akan datang |
|         |          |  |  |

| Process | Atribute | KPI  | Keterangan  |
|---------|----------|--|---|
|         |          | <b>CO.3.21</b><br><i>Risk Mitigation Costs (Deliver)</i><br><i>The total supply chain risk mitigation cost of all DELIVER mitigation actions for a specific area, supplier, product, etc. (\$)</i> | Telah memperhitungkan pengiriman terkait risiko yang akan datang    |
|         |          | <b>CO.3.22</b><br><i>Risk Mitigation Costs (Return)</i><br><i>The total supply chain risk mitigation cost of all RETURN mitigation actions for a specific area, supplier, product, etc. (\$)</i>   | Telah memperhitungkan pengembalian terkait risiko yang akan datang. |
|         | AM       | <b>sE7</b><br><i>Manage Supply Chain Network</i>   | Telah melakukan <i>manage</i> terhadap jaringan <i>supply chain</i> |

3.3.2.2 Pada tahap menganalisa dengan OMAX, pertama dilakukan pembobotan KPI dari penetapan KPI yang telah dipilih dan ditanyakan, melakukan *scoring system* dari masing-masing atribut pada setiap proses, untuk menghasilkan *score* dan *value*. Terakhir, dengan melakukan penilaian *Traffict Light System* dari *value* yang telah didapatkan pada *scoring system*. Data didapatkan dari proses penetapan KPI.

a. Pembobotan KPI

Pembobotan KPI dilakukan dari nilai yang didapatkan pada penetapan KPI, yang telah dipastikan dan ditanyakan kepada Kepala Urusan, dan staff Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Nilai setiap KPI didapatkan dengan cara menghitung rata-rata setiap KPI. Dengan rumus persamaan 1 yaitu

$$W_j = \frac{(n - r_j + 1)}{(n - r_p + 1)} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan : Wj = Ranking

n = total nilai

rj = nilai terbesar

rp = nilai setiap indikator

b. *Scoring system traffic light system*

Perhitungan *Scoring system* dengan *Traffic Light System* menurut OMAX ditempuh dengan langkah-langkah berikut :

1. Menetapkan nilai pada level 0, 3, 10, *performance*, dan *weight* sebagaimana tampak pada tabel 2.4 *Traffic Light System*. Penetapan nilai level 0,3 dan 10 ditetapkan oleh manajemen Perpustakaan.
  - a. Penetapan nilai level 0 (nol) merupakan penetapan kinerja yang belum tercapai. Dalam tabel 2.4 diwakili oleh performa dengan warna merah.
  - b. Penetapan nilai level 3 (tiga) merupakan penetapan kinerja yang mendekati target tetapi belum tercapainya indikator kinerja. Dalam tabel 2.4 diwakili oleh performa dengan warna kuning.
  - c. Penetapan nilai level 10 (sepuluh) merupakan penetapan kinerja yang sudah tercapainya indikator kinerja. Dalam tabel 2.4 diwakili oleh performa dengan warna hijau.
  - d. Penetapan nilai *performance* merupakan penetapan nilai kerja yang terjadi pada saat ini.
  - e. Penetapan nilai *weight* merupakan penetapan nilai kerja sesuai dengan pengukuran kondisi saat ini.
2. Untuk mencari *Traffic Light System* warna merah level 2 dengan cara



- a. Level 3 – level 0  
= nilai X
- b. Nilai X / 3
- 3. Untuk mencari *Traffic Light System* warna merah level 1 dengan cara
  - a. Level 2 / 3
- 4. Untuk mencari *Traffic Light System* warna kuning dan hijau level 4 dengan cara
  - a. Level 10 – level 3  
= nilai Y
  - b. Nilai Y / level 0  
= nilai Z
  - c. Level 3 – nilai Z  
= nilai level 4
  - d. Menghitung level 5 dengan cara  
= Level 4 – nilai Z  
= nilai level 5
  - e. Menghitung level 6 dengan cara  
= Level 5 – nilai Z  
= nilai level 6
  - f. Menghitung level 7 dengan cara  
= Level 6 – nilai Z  
= nilai level 7
  - g. Menghitung level 8 dengan cara  
= level 7 – nilai Z  
= nilai level 8
  - h. Menghitung level 9 dengan cara  
= level 8 – nilai Z  
= nilai level 9
- 5. Untuk menghitung *value* dengan cara  
=  $score \times weight$

= *value*

Berikut merupakan tabel *Scoring System Traffic Light System* untuk melakukan perhitungan persamaan 2

**Tabel 3. 7 Scoring System Traffic Light System**

| KPI no.     |    | Parameter 1 | Parameter 2 | Parameter 3 |
|-------------|----|-------------|-------------|-------------|
| Performance |    |             |             |             |
| Level       | 10 |             |             |             |
|             | 9  |             |             |             |
|             | 8  |             |             |             |
|             | 7  |             |             |             |
|             | 6  |             |             |             |
|             | 5  |             |             |             |
|             | 4  |             |             |             |
|             | 3  |             |             |             |
|             | 2  |             |             |             |
|             | 1  |             |             |             |

|        |  |  |  |  |
|--------|--|--|--|--|
| Level  |  |  |  |  |
| Weight |  |  |  |  |
| Value  |  |  |  |  |

Pada tabel 3.7 merupakan tabel *Scoring System* dengan *Traffic Light System*, setelah menghitung langkah-langkah persamaan 2 kemudian hasilnya dimasukkan pada tabel 3.7.

### 3.3.3 Rekomendasi

Rekomendasi perbaikan dan peningkatan merupakan hasil dari perhitungan analisa dengan menggunakan metode OMAX dari masing-masing atribut pada proses yang sudah ditetapkan.