

***Payment Transaction  
and Report  
Management  
Software  
Requirements  
Specification***

---

SWEGroup5  
Version 1.0

Document Control Page

File Name	:	PTRM_SRS.doc
Template Version	:	08/08/2009

Version	Change Description			Remark
<b>&lt;1.0, 08/08/2009&gt;</b>	<b>Original Version</b>			
	<b>Performed by / Date</b>	<b>Reviewed by / Date</b>	<b>Approved by / Date</b>	
	<b>Sirikanya Yomkeot 08/08/2009</b>	<b>Prapat Aramchot 09/08/2009</b>	<b>Jeerasith Srisupho 09/08/2009</b>	

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
1.1	SOFTWARE PURPOSE.....	4
1.2	SOFTWARE SCOPE.....	4
1.3	DEFINITIONS, ACRONYMS, AND ABBREVIATIONS.....	4
1.3.1	<i>Key Definitions</i> .....	5
1.3.2	<i>Key Acronyms and Abbreviations</i> .....	5
1.4	KEY REFERENCES.....	6
1.5	SOFTWARE OVERVIEW.....	6
<b>2</b>	<b>OVERALL DESCRIPTION.....</b>	<b>7</b>
2.1	PRODUCT PERSPECTIVE.....	7
2.2	PRODUCT FUNCTIONS.....	8
2.3	ENVIRONMENTAL CONDITIONS.....	9
2.4	USER CHARACTERISTIC.....	9
2.5	EXTERNAL INTERFACES.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
2.6	CONSTRAINTS.....	9
2.7	ASSUMPTIONS AND DEPENDENCIES.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>3</b>	<b>REQUIREMENTS MANAGEMENT.....</b>	<b>10</b>
3.1	RESOURCES AND FUNDING.....	10
3.2	REPORTING PROCEDURES.....	11
3.3	TRAINING.....	12
<b>4</b>	<b>SPECIFIC REQUIREMENTS.....</b>	<b>13</b>
4.1	FUNCTIONAL REQUIREMENTS.....	13
4.1.1	<i>Requirement 1</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2	<i>Requirement 2</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	PERFORMANCE REQUIREMENTS.....	33
4.2.1	<i>Static</i> .....	33
4.2.2	<i>Dynamic</i> .....	33
4.3	EXTERNAL INTERFACE REQUIREMENTS.....	33
4.3.1	<i>User Interface</i> .....	34
4.3.2	<i>Hardware Interfaces</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3	<i>Software Interfaces</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.4	<i>Communication Interfaces</i> .....	34
4.3.5	<i>Database</i> .....	34
4.4	OTHER REQUIREMENTS.....	34
4.4.1	<i>Design Constraints</i> .....	34
4.4.2	<i>Standards</i> .....	34
4.4.3	<i>Hardware</i> .....	35
4.4.4	<i>Attributes</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.5	<i>Availability</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.6	<i>Security</i> .....	36
<b>5</b>	<b>ACCEPTANCE.....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>DOCUMENTATION.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>MAINTENANCE.....</b>	<b>36</b>
7.1	OPERATIONS.....	36
7.2	SITE ADAPTATION.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

**8 APPENDIX B// REQUIREMENTS TRACEABILITY MATRIX.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**



## 1. Introduction

เนื่องจากปัจจุบัน หน่วยงาน Consumer Payment Management มีรายการรับชำระเข้ามาเป็นจำนวนมาก จากช่องทางการรับชำระหลายช่องทาง ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถทำการตรวจสอบรายการรับชำระ ได้ทัน เพราะไม่มีระบบรองรับการทำงาน เจ้าหน้าที่ต้องเปิดรายงานการรับชำระ ของแต่ละช่องทางมาตรวจสอบกับ รายงานสรุปการรับชำระ ของแต่ละบริษัทว่าแต่ละช่องทางนั้นจำนวนรายการรับชำระ และ จำนวนเงิน ตรงกันหรือไม่ และจากหากมีรายการรับชำระผิดปกติเช่น มีการรับชำระจากลูกค้าแต่ไม่มีการตัดยอดในระบบ เจ้าหน้าที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะหาได้ว่ารายการรับชำระรายการใดที่ผิดปกติ ซึ่งต้องใช้คนเป็นจำนวนมากในการตรวจสอบ จากปัญหานี้จะส่งผลให้ลูกค้าถูกตัดบริการ และสร้างความไม่พอใจแก่ลูกค้า และกระทบต่อภาพพจน์ขององค์กร

ทางหน่วยงานจึงมีความต้องการสร้างระบบรองรับการทำงานให้ทันตามเวลาที่กำหนด และสามารถเก็บข้อมูลไปใช้ทำรายงานสรุปประจำวัน และประจำเดือน ซึ่งรายงานที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจ

### 1.1 Software Purpose

จุดมุ่งหมายของ Payment Transaction and Report Management (PTRM) System เพื่อใช้แก้ปัญหาความล่าช้าในการตรวจสอบข้อมูลการชำระค่าบริการของลูกค้าที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆจากแต่ละช่องทางการชำระค่าบริการ ซึ่งเอกสาร Software Requirement Specification ชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานและผู้พัฒนาระบบมีความเข้าใจที่ตรงกันในเรื่องของ Functional และ Non Functional Requirement ของ Payment Transaction and Report Management System

### 1.2 Software Scope

- ระบบสามารถตรวจสอบประเภทของแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ
- DPA Admin สามารถสร้างข้อมูลช่องทางการชำระค่าบริการขึ้นมาใหม่ในระบบ
- DPA Admin สามารถเพิ่มข้อมูลการบริการใหม่เข้าสู่ระบบ
- DPA Admin สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลการชำระค่าบริการของแต่ละช่องทางเข้าสู่ระบบ
- ระบบสามารถค้นหาข้อผิดพลาดจากการชำระค่าบริการที่เกิดขึ้น
- Staff สามารถบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการชำระค่าบริการ
- Staff สามารถเรียกดูรายงานการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด
- Staff สามารถเรียกดูรายงานประจำวันของการชำระค่าบริการในแต่ละช่องทางการชำระค่าบริการ
- Manager สามารถเรียกดูรายงานประจำเดือนของการชำระค่าบริการในแต่ละแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ

## 1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

### 1.3.1 Key Definitions

Consumer Payment Management	หน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับรับชำระค่าบริการ
Reconcile	การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างช่องทางการรับชำระ กับ Server
DPA Admin	ทีม Data Processing Assurance
Staff	พนักงาน
Manager	ผู้จัดการ
Amdocs	ระบบ Server ที่เก็บข้อมูลในฝั่ง Server
Bank batch file	ข้อมูลการรับชำระผ่านธนาคาร
Third Party	การรับชำระผ่านช่องทางอื่นที่ไม่ใช่ระบบภายใน ,ธนาคาร เช่น Counter Service, Pay at Post
Counter Service	การรับชำระผ่านช่องทาง Counter Service ที่มีทั้งแบบ Online และ Offline
Company	ประเภทสินค้าและบริการของแต่ละบริษัทที่มีการเปิดให้บริการและเรียกเก็บค่าบริการจากลูกค้า

### 1.3.2 Key Acronyms and Abbreviations

DPA	Data Processing Assurance
PTRM	Payment Transaction and Report Management
DFD	Data Flow Diagram
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
CS	Counter Service
EW	Ewallet
SEI	Software Engineering Institute
EPG	Engineering Process Group
SMM	Software Measurement and Metrics
SQA	Software Quality Assurance
SRS	Software Requirements Specification

## 1.4 Key References

- Template Practical Support for CMMI-SW Software Project Documentation Using IEEE Software Engineering Standards
- IEEE84 IEEE Std 830-1984, Guide for Software Requirements Specifications.
- IEEE90 IEEE Std 610.12-1990, Standard Glossary of Software Engineering Terminology (ANSI).
- IEEE91 IEEE Std 1074-1991, Standard for Developing Software Lifecycle Processes.

## 1.5 Software Overview

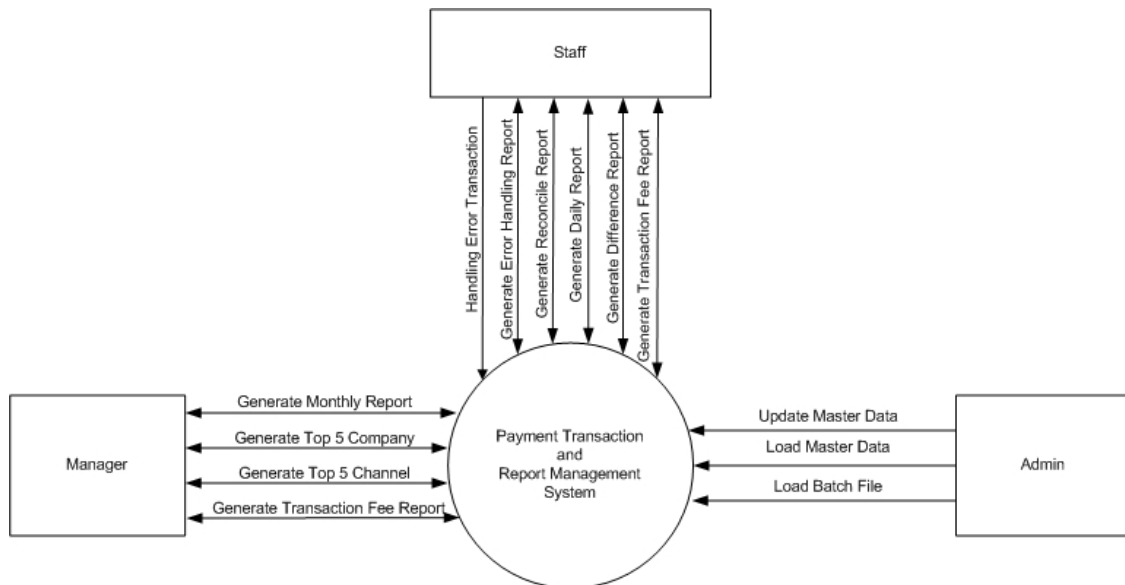
เอกสารชุดนี้ จะแสดงรายละเอียด Functional และ Non Functional Requirement ทั้งหมดของ Payment Transaction and Report Management System รวมทั้งการออกแบบ Diagram ที่ได้จากการวิเคราะห์ Requirement เทคนิคในการพัฒนา Application และการวางแผนเพื่อรองรับความเสี่ยงในการเกิดความเปลี่ยนแปลง Requirement ของผู้ใช้งาน ตัวอย่างหน้าจอ Interface ภาพรวมของระบบ(Use Case Diagram) และเอกสาร Data Flow Diagram



## 2. Overall Description

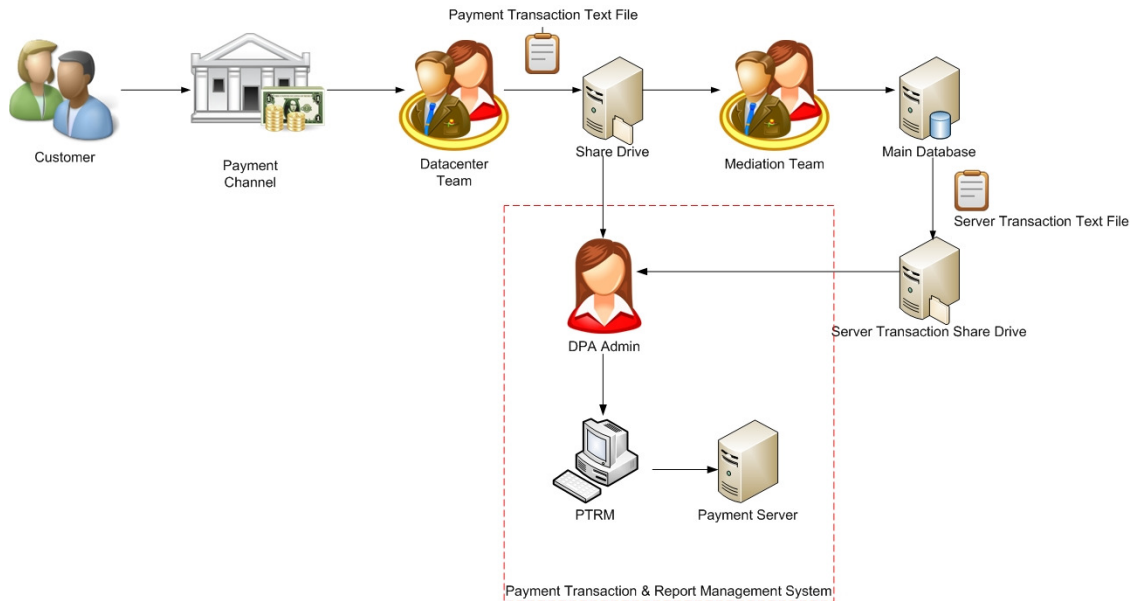
### 2.1 Product Perspective

ระบบได้นำเอาเทคโนโลยีของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เข้ามาประยุกต์ใช้กับระบบงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ และความสะดวกในการจัดการ โดยใช้ JSP (Java Server Page) มาช่วยในการพัฒนางานบนเว็บเนื่องจาก JSP ทำงานได้โดยไม่ยึดติดกับ Platforms ใดๆ มีความยืดหยุ่นในการทำงาน และสามารถนำ Component กลับมาใช้ได้ใหม่ โดยไม่ต้องเสียเวลาสร้างใหม่ ซึ่งฐานข้อมูลของระบบจะใช้ SQL Express โดยระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ทำการตรวจสอบการชำระค่าบริการของแต่ละแหล่งช่องทางว่ามีความผิดพลาดของการชำระค่าบริการเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น Staff จะแจ้งความผิดพลาดที่เกิดขึ้นไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว Staff จะทำการบันทึกผลการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นๆ ถ้ามีการเพิ่ม การให้บริการ และแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ DPA Admin จะเป็นคนทำการเพิ่ม การให้บริการ และแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการนั้นๆเข้าสู่ระบบ และ DPA Admin จะเป็นคนโหลดข้อมูลการชำระค่าบริการที่อยู่ในรูปแบบ Text Files และ Excel Files เข้าสู่ระบบ เพื่อใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ ส่วนของรายงานนั้นแบ่งเป็นรายงานสรุปประจำวันและรายงานสรุปประจำเดือน โดยที่รายงานสรุปประจำวัน Staff จะเป็นผู้เรียกดู และรายงานสรุปประจำเดือนสามารถเรียกดูได้โดย Manager โดยที่ระบบการทำงานของ Payment Transaction and Report Management System แสดงดังแผนภาพที่ 1 และ แผนภาพที่ 2



Context Diagram

แผนภาพที่ 1. แสดงบริบทของการใช้ Payment Transaction and Report Management System



แผนภาพที่ 2. แสดงการทำงานโดยรวมของระบบ Payment Transaction and Report Management System

## 2.2 Product Functions

ขอบเขตและฟังก์ชันการทำงานของระบบ Payment Transaction and Report Management System ประกอบด้วยระบบย่อย ดังต่อไปนี้

- การ Log In เข้าสู่ระบบ
- การ Log Out ออกจากระบบ
- การ Load Text File ข้อมูลการชำระค่าบริการ และข้อมูล Excel File จากฝั่ง Server
- การเพิ่มแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ
- การเพิ่ม Company
- การค้นหาการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด
- การบันทึกแก้ไขการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด
- การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายวัน
- การทำรายงานความแตกต่างของยอดรวมค่าบริการจากระบบและในฐานข้อมูล
- การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายเดือน
- การทำรายงานบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาด
- การทำรายงานสรุปยอดค่าธรรมเนียมต่างๆ
- การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามกลุ่มบริษัทในแต่ละเดือน
- การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามช่องทางการรับชำระในแต่ละเดือน

- การเรียกดูรายงานแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับ
- การเรียกดูรายงาน Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับ
- การเรียกดูรายงานตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ของแต่ละแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ

### 2.3 Environmental Conditions

เนื่องจาก Payment Transaction and Report Management System เป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลทางการเงินของบริษัทซึ่งเป็นความลับของบริษัท ดังนั้นการเข้าใช้งานจึงต้องมีการ Log In เข้าใช้งาน โดยใช้ Username และ Password ดังนั้นผู้ใช้งานที่จะเข้าใช้ระบบได้จะต้องเป็นพนักงานของบริษัทที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และ Payment Transaction and Report Management System ให้บริการผ่านระบบ Intranet เท่านั้น

### 2.4 User Characteristic

Payment Transaction and Report Management System มีกลุ่มผู้ใช้งานทั้งหมด 3 กลุ่ม ซึ่งมีคุณลักษณะหรือความสามารถตามบทบาทและหน้าที่ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน ดังนี้

Staff	เนื่องจาก Staff ต้องทำหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจสอบค่าบริการต่างๆ ดังนั้นนอกจากความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์เบื้องต้นแล้ว ยังต้องมีความสามารถทางการเงินและบัญชีด้วย
DPA Admin	ต้องมีความรู้ความเข้าใจสินค้าและบริการของบริษัทและมีความสามารถทางด้านการประสานงานกับแผนกต่างๆภายในบริษัท รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับการเขียน Program Computer ด้วย
Manager	เป็นผู้นำข้อมูลจาก Payment Transaction and Report Management System ไปใช้งานและวิเคราะห์ ดังนั้นจึงต้องมีความสามารถทางด้านการบริหาร

### 2.5 Constraints

ข้อจำกัดของ Payment Transaction and Report Management System ได้แก่

- ระบบจะทำงานกับ Text File ประเภทที่มีนามสกุลเป็น PDF ไม่ได้
- ระบบจะให้บริการเป็น Intranet เท่านั้น
- รายงานที่ได้จากระบบจะเป็นเอกสารชนิด Excel เท่านั้น
- ระบบทำงานบน SQL Express เท่านั้น ซึ่งทำให้ไฟล์ไม่สามารถมีขนาดเกิน 4GB ได้
- ระบบสามารถรองรับไฟล์ Excel ได้มากที่สุด 65,000 แถว ต่อ 1 ไฟล์ ถ้ามากกว่านี้ จะต้องบันทึกในรูปแบบ Text ไฟล์

### 3. Requirements Management

#### 3.1 Resources and Funding

ในการดำเนินงานในส่วนนี้ ประกอบไปด้วยหน้าที่การทำงานของแต่ละ Requirement ที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ซึ่งจะอยู่ภายใต้แผนการดำเนินงานเก็บข้อมูลความต้องการของระบบ

หน้าที่การทำงานของระบบที่ครอบคลุมตาม Requirement มีดังนี้

3.1.1 การ Log In เข้าสู่ระบบ เป็นขั้นตอนที่ทำการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ โดยติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบ Username และ Password ของผู้ใช้ระบบ

3.1.2 การ Log Out ออกจากระบบ ออกจากระบบ เป็นขั้นตอนที่ทำลาย Session ของผู้ใช้ระบบ ก่อนที่ผู้ใช้จะออกจากระบบ

3.1.3 การ Load Text File ข้อมูลการชำระค่าบริการ และ Excel File ข้อมูลฝั่ง Server เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จาก Share Drive ที่อยู่ในรูปแบบของ Text File ต่างๆ และข้อมูลที่ได้จาก Server Transaction Share Drive ในรูปแบบของ Excel File มาลงฐานข้อมูล ใน Payment Server

3.1.4 การเพิ่มแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ เป็นขั้นตอนการเพิ่มช่องทางการชำระค่าบริการเข้าไปในระบบ

3.1.5 การเพิ่ม Company เป็นขั้นตอนการเพิ่ม Company เข้าไปในระบบ

3.1.6 การค้นหาการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด เป็นขั้นตอนการค้นหาการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดเพื่อที่จะส่งไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไข

3.1.7 การบันทึกแก้ไขการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลของการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดที่ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

3.1.8 การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายวัน เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละวันนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง

3.1.9 การทำรายงานความแตกต่างของยอดรวมค่าบริการจากระบบและในฐานข้อมูล เป็นขั้นตอนเพื่อสรุปว่าแต่ละเดือนมียอดรวมของการชำระค่าบริการที่ได้จากระบบและจากฐานข้อมูลว่ามีความแตกต่างกันเท่าไร

3.1.10 การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละเดือนนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง

3.1.11 การทำรายงานบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาด เป็นขั้นตอนในรายงานเพื่อสรุปว่ามี การแก้ไข ข้อมูลที่ผิดพลาดอย่างไรบ้าง

3.1.12 การทำรายงานสรุปยอดค่าธรรมเนียมต่างๆ เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าแต่ละเดือนนั้นยอดค่าธรรมเนียมที่ต้องจ่ายให้กับช่องทางการชำระต่างๆ

3.1.13 การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามกลุ่มบริษัทในแต่ละเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละ Company นั้นมีจำนวนรายการรับชำระค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบการเป็นอย่างไร

3.1.14 การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามช่องทางการรับชำระในแต่ละเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละ ช่องทางนั้นมีจำนวนรายการรับชำระค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบการเป็นอย่างไร

3.1.15 การเรียกดูรายงานแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับ เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปว่าแต่ละเดือนนั้นช่องทางชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับมีช่องทางไหนบ้าง

3.1.16 การเรียกดูรายงาน Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับ เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละเดือนนั้น Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับมี Company อะไรบ้าง

3.1.17 การเรียกดูรายงานตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ของแต่ละแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ เป็นรายงานที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ว่าแต่ละช่องทางนั้นสามารถส่งข้อมูลได้ทันตาม SLA ที่ได้ตกลงกันไว้ได้หรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงระบบ

## 3.2 Reporting Procedures

การดำเนินงานในส่วนนี้ จะอธิบายเกี่ยวกับรายงานที่มีความสัมพันธ์กับระบบ โดยในแต่ละขั้นตอนของการทำงานนั้น จะมีบาง Process ที่มี Output ออกมาเป็นรูปแบบของรายงาน เพื่อทำการจัดเก็บหรือทำการส่งให้กับส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานที่ได้จากระบบจะมี 2 ส่วนหลักๆ คือ Daily Report และ Monthly Report โดยเอกสารรายงานของแต่ละส่วนมีดังต่อไปนี้

### Daily Report

1. Daily Reconcile Report เป็นรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายวัน เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละวันนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง
2. Difference Report เป็นรายงานความแตกต่างของยอดรวมค่าบริการจากระบบและในฐานข้อมูล เป็นขั้นตอนเพื่อสรุปว่าแต่ละเดือนมียอดรวมของการชำระค่าบริการที่ได้จากระบบและจากฐานข้อมูลว่ามีความแตกต่างกันเท่าไร

### Monthly Report

1. Monthly Reconcile Report เป็นรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละเดือนนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง

2. Error Handling Report เป็นรายงานบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาด เป็นขั้นตอนในรายงานเพื่อสรุปว่ามี การแก้ไขข้อมูลผิดพลาดอย่างไรบ้าง
3. Transaction Fee Report เป็นรายงานสรุปยอดค่าธรรมเนียมต่างๆ เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อ สรุปว่าแต่ละเดือนนั้นยอดค่าธรรมเนียมที่ต้องจ่ายให้กับช่องทางการชำระต่างๆ
4. Transaction and Revenue Report Group by Company เป็นรายงานจำนวนรายการรับชำระและ ผลประกอบการแยกตามกลุ่มบริษัทในแต่ละเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่า แต่ละ Company นั้นมีจำนวนรายการรับชำระค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบเป็นอย่างไร
5. Transaction and Revenue Report Group by Payment channel เป็นรายงานจำนวนรายการรับ ชำระและผลประกอบการแยกตามช่องทางการรับชำระในแต่ละเดือน เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุป ของแต่ละเดือนว่าแต่ละ ช่องทางนั้นมีจำนวนรายการรับชำระค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบเป็น อย่่างไร
6. Top 5 Company เป็นรายงานแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับ เป็น ขั้นตอนการทำรายงานสรุปว่าแต่ละเดือนนั้นช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับมีช่องทางไหนบ้าง
7. Top 5 Channel เป็นรายงาน Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับ เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุป ของแต่ละเดือนว่าแต่เดือนนั้น Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับมี Company อะไรบ้าง
8. Payment Posting Timelines เป็นรายงานตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ของแต่ ละแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ เป็นรายงานที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ว่าแต่ละช่องทางนั้นสามารถส่งข้อมูลได้ทันตาม SLA ที่ได้ตกลงกันไว้ได้หรือไม่ เพื่อใช้เป็น ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงระบบ

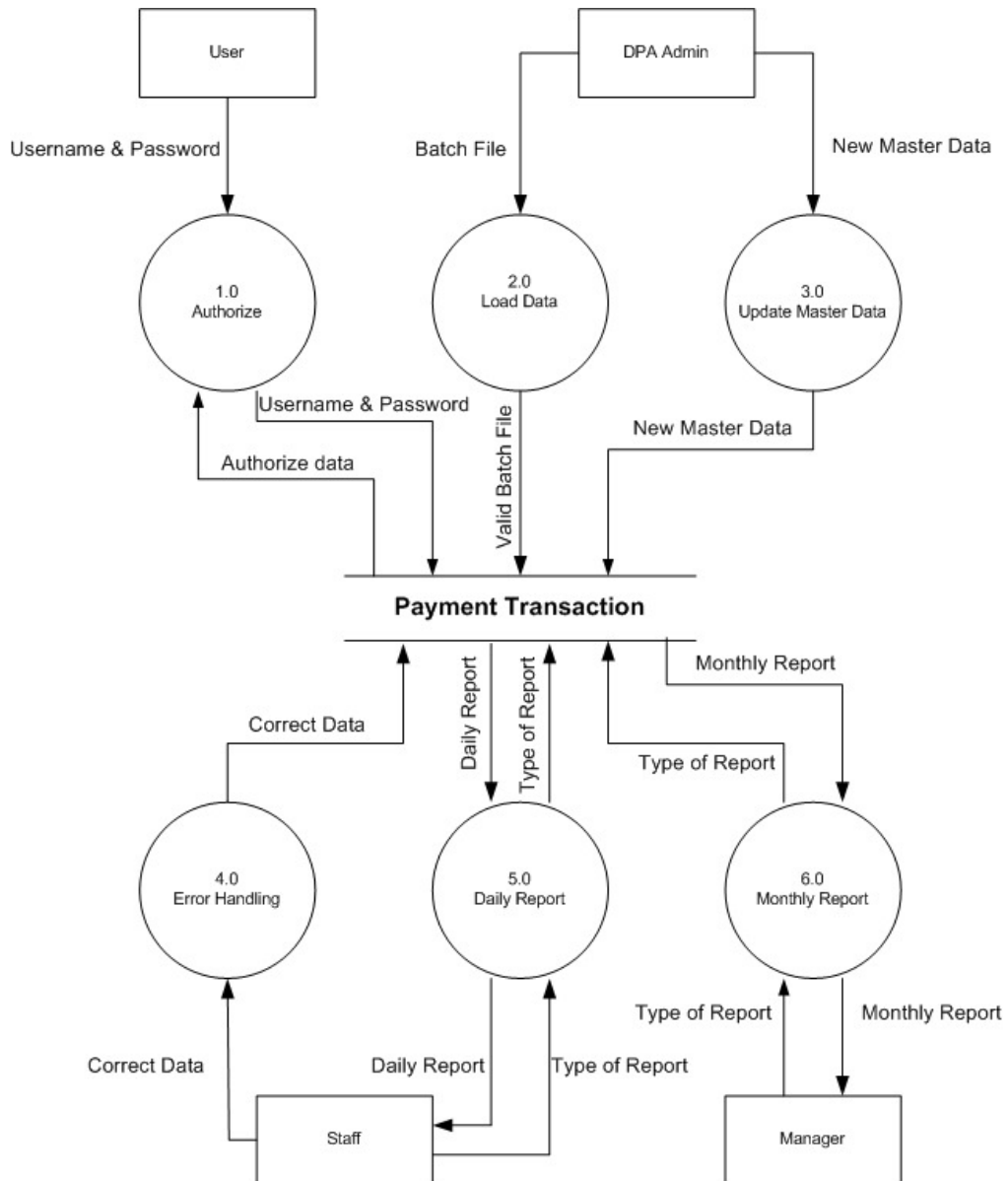
### 3.3 Training

ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนนี้ เป็นการวางแผนเกี่ยวกับการอบรมให้กับผู้ใช้หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยมีรายละเอียดการอบรมเกี่ยวกับรายละเอียดของระบบ, ขั้นตอนการทำงานของระบบในส่วนต่างๆ และการดูแล ระบบทุกๆส่วนให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 4. Specific Requirements

### 4.1 Functional Requirements

Data Flow Diagram

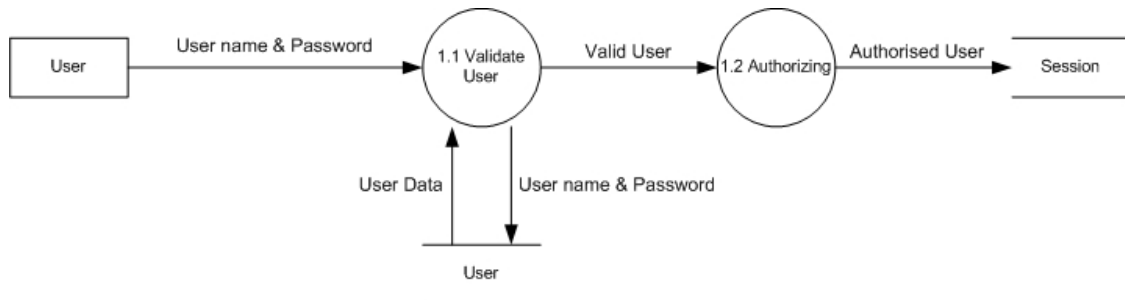


DFD Level 1

#### 4.1.1 การ *Log In* เข้าสู่ระบบ

##### 4.1.1.1 Introduction

เป็นขั้นตอนที่ทำการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ โดยติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบ Username และ Password ของผู้ใช้ระบบ



##### 4.1.1.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากผู้ใช้งาน
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Username</li> <li>• Password</li> </ul>
Range of Valid Input	<p>Username : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวน 8 – 30 ตัวอักษร</p> <p>Password : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวน 8 – 30 ตัวอักษร</p>

##### 4.1.1.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String userName String userPassword
Operation	ตรวจสอบ username และ password ที่ผู้ใช้ระบบกับฐานข้อมูล ตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งาน
Error Response	แสดงข้อความ Error และให้ user ระบุ username, password ใหม่



#### 4.1.1.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	ตัวแปร Session <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integer userID</li> <li>● String userName</li> <li>● Integer userLevel</li> </ul>
Error message	ชื่อหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ

### 4.1.2 การ **Log Out** ออกจากระบบ

#### 4.1.2.1 Introduction

เป็นขั้นตอนที่ทำลาย Session ของผู้ใช้ระบบก่อนที่ผู้ใช้จะออกจากระบบ



#### 4.1.2.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากระบบ
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.2.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String userName String session
Operation	ตรวจสอบ User ว่าใช้ Session นี้หรือไม่
Error Response	แสดงข้อความ Error

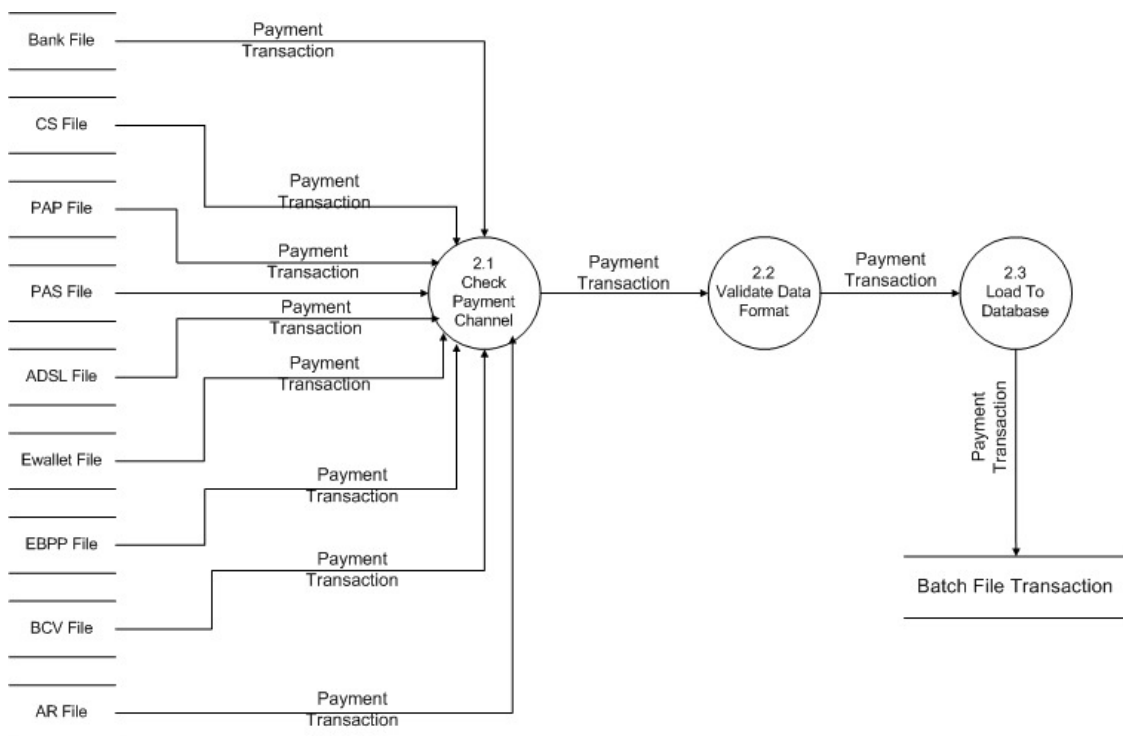
#### 4.1.2.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	กลับไปหน้าจอ Login
Error message	ไม่สามารถทำการ Logout ได้

### 4.1.3 การ Load Text File ข้อมูลการชำระค่าบริการ และข้อมูล Excel File จากฝั่ง Server

#### 4.1.3.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จาก Share Drive ที่อยู่ในรูปแบบของ Text File ต่างๆ และข้อมูลที่ได้จาก Server Transaction Share Drive ในรูปแบบของ Excel File มาลงฐานข้อมูล ใน Payment Server



#### 4.1.3.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากผู้ใช้งาน
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Text File รูปแบบต่างๆ</li> </ul>
Range of Valid Input	Text File : มีจำนวนบรรทัดไม่เกิน 65,000 บรรทัด

#### 4.1.3.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String textName String pathName
Operation	ตรวจสอบ pathName และ textName ว่ามีอยู่จริงหรือไม่ ทำการโหลดข้อมูลที่อยู่ใน textName ลง Data Base
Error Response	แสดงข้อความ Error

#### 4.1.3.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	เก็บข้อมูลลงใน Data Base
Error message	ไม่พบ Path และ Text File ที่ระบุ ไม่สามารถทำการโหลดข้อมูลได้

### 4.1.4 การเพิ่มแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ

#### 4.1.4.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการเพิ่มช่องทางการชำระค่าบริการเข้าไปในระบบ



#### 4.1.4.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากผู้ใช้งาน
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ChannelName</li> <li>● ChannelDetial</li> </ul>
Range of Valid Input	<p>ChannelName : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวนไม่เกิน 20 ตัวอักษร</p> <p>ChannelDetial : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวนไม่เกิน 100 ตัวอักษร</p>

#### 4.1.4.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String channelName String channelDetial
Operation	ตรวจสอบจำนวนอักขระของ channelName และ channelDetial ว่ามีจำนวนเกินที่กำหนดไว้หรือไม่
Error Response	แสดงข้อความ Error

#### 4.1.4.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	เก็บข้อมูลลงใน Data Base
Error message	จำนวนอักขระของ channelName และ channelDetial เกินกว่าจำนวนที่กำหนด

## 4.1.5 การเพิ่ม *Company*

### 4.1.5.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการเพิ่ม *Company* เข้าไปในระบบ



### 4.1.5.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากผู้ใช้งาน
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CompanyName</li> <li>• CompanyDetial</li> </ul>
Range of Valid Input	<p>CompanyName : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวนไม่เกิน 20 ตัวอักษร</p> <p>CompanyDetial : ข้อมูลชนิดตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลขหรืออักขระพิเศษ จำนวนไม่เกิน 100 ตัวอักษร</p>

### 4.1.5.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String companyName String companyDetial
Operation	ตรวจสอบจำนวนอักขระของ companyName และ companyDetial ว่ามีจำนวนเกินที่กำหนดไว้หรือไม่
Error Response	แสดงข้อความ Error

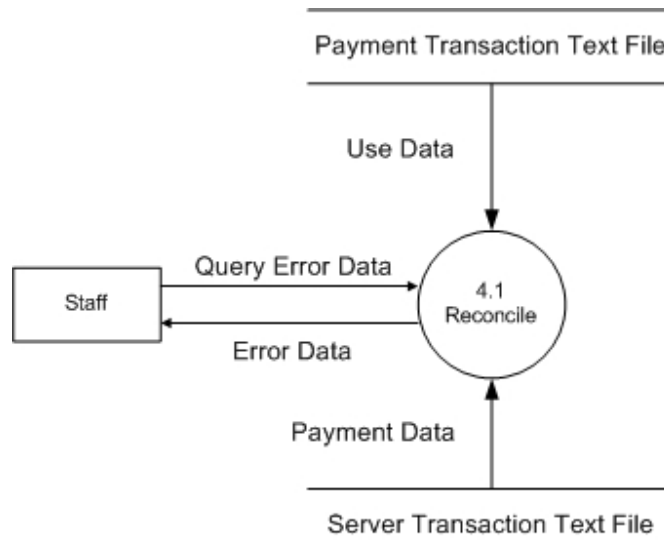
### 4.1.5.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	เก็บข้อมูลลงใน Data Base
Error message	จำนวนอักขระของ companyName และ companyDetial เกินกว่าจำนวนที่กำหนด

## 4.1.6 การค้นหาการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด

### 4.1.6.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการค้นหาการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดเพื่อที่จะส่งไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไข



### 4.1.6.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากระบบ
Input Data	-
Range of Valid Input	-

### 4.1.6.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	-
Operation	หาการชำระค่าบริการที่เกิดการผิดพลาด
Error Response	แสดงข้อความ Error

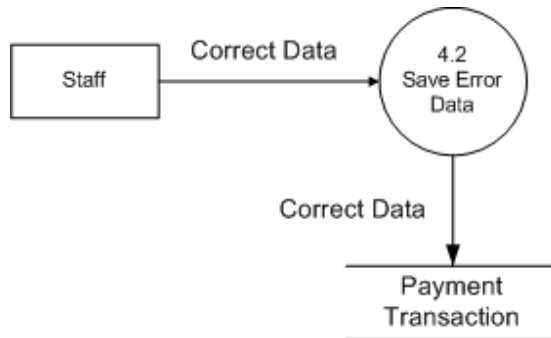
4.1.6.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่พบการชำระค่าบริการที่ผิดพลาดได้

4.1.7 การบันทึกแก้ไขการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาด

4.1.7.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลของการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดและแก้ไขแล้ว



4.1.7.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	ข้อมูลจากผู้ใช้งาน
Input Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Record ID</li> </ul>
Range of Valid Input	Record ID: เป็นข้อมูลชนิดตัวเลข

4.1.7.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	Double recordID
Operation	ตรวจสอบ recordID ว่ามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ และถ้ามีให้ทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล
Error Response	แสดงข้อความ Error

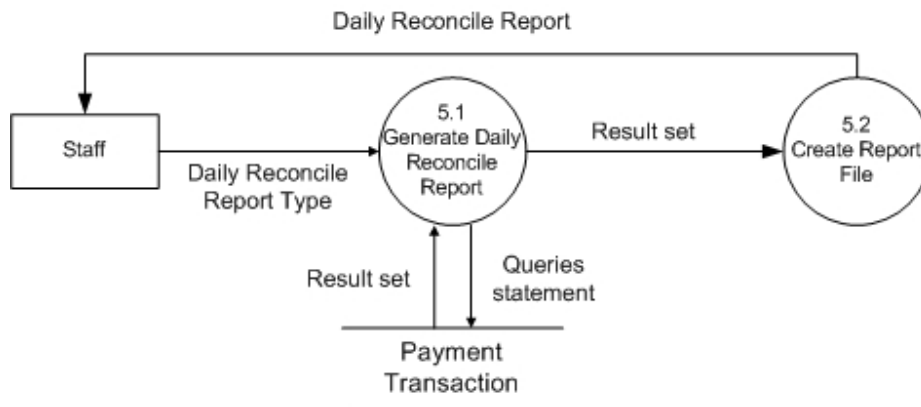
4.1.7.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	-
Error message	ไม่พบ Record ID นี้ ไม่สามารถบันทึกข้อมูลนี้ลงในฐานข้อมูลได้

#### 4.1.8 การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายวัน

##### 4.1.8.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละวันนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง



##### 4.1.8.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

##### 4.1.8.3 Processing



หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Date
Operation	ทำการออกรายงานสรุปเกี่ยวกับการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดในแต่ละวัน
Error Response	แสดงข้อความ Error

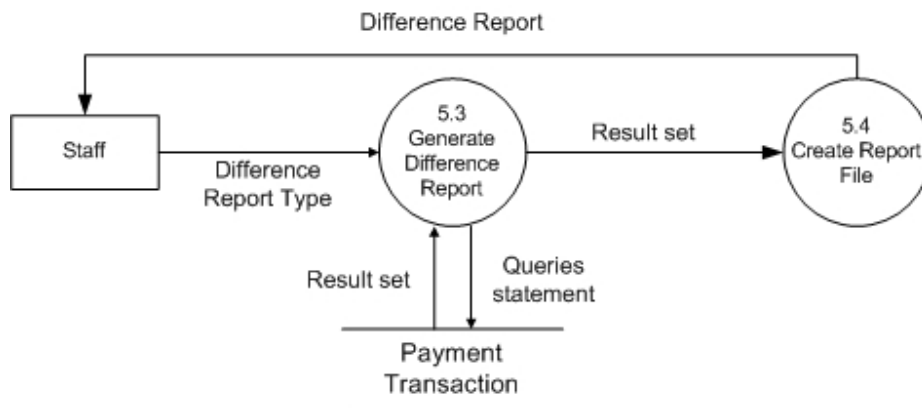
#### 4.1.8.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Range of valid output	
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.9 การทำรายงานความแตกต่างของยอดรวมค่าบริการจากระบบและในฐานข้อมูล

#### 4.1.9.1 Introduction

เป็นขั้นตอนเพื่อสรุปว่าแต่ละเดือนมียอดรวมของการชำระค่าบริการที่ได้จากระบบและจากฐานข้อมูลว่ามีความแตกต่างกันเท่าไร



#### 4.1.9.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
--------	------------

Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.9.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Date
Operation	ทำการออกรายงานความแตกต่างของยอดรวมค่าบริการจากระบบและในฐานข้อมูลในแต่ละวัน
Error Response	แสดงข้อความ Error

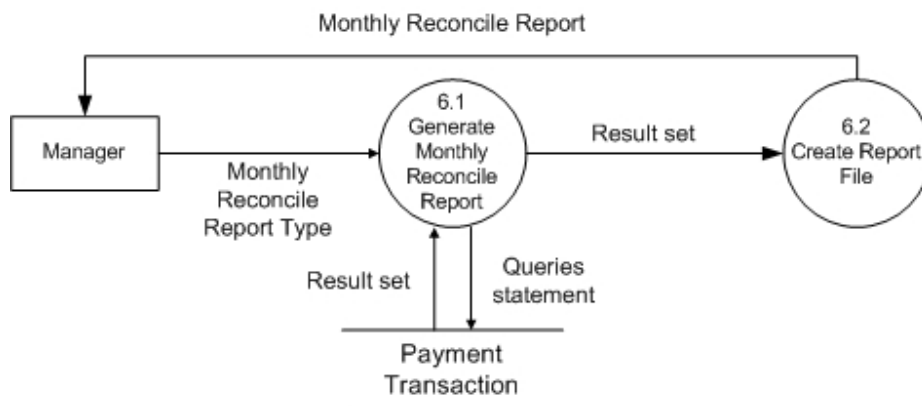
#### 4.1.9.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.10 การทำรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดรายเดือน

#### 4.1.10.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าในแต่ละเดือนนั้นการชำระค่าบริการที่เกิดปัญหาขึ้นนั้นมีอะไรบ้าง



#### 4.1.10.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.10.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานสรุปการชำระค่าบริการที่เกิดความผิดพลาดในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

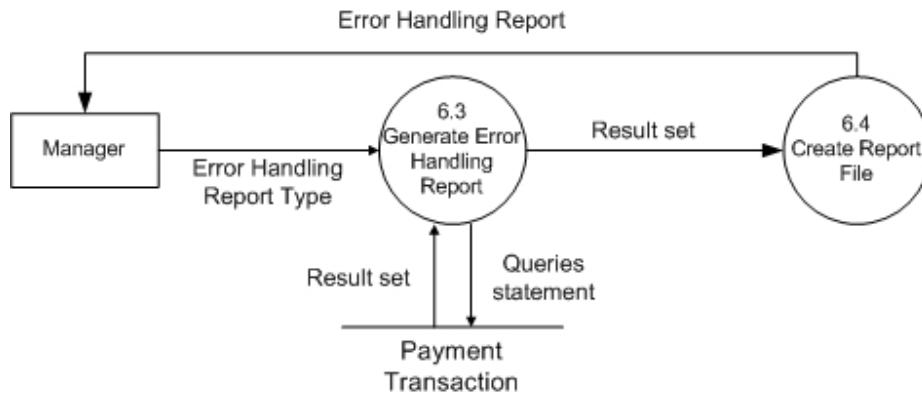
#### 4.1.10.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.11 การทำรายงานบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาด

#### 4.1.11.1 Introduction

เป็นขั้นตอนในรายงานเพื่อสรุปว่ามีการแก้ไขข้อมูลผิดพลาดอย่างไรบ้าง



#### 4.1.11.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.11.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานบันทึกการแก้ไขข้อผิดพลาดในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

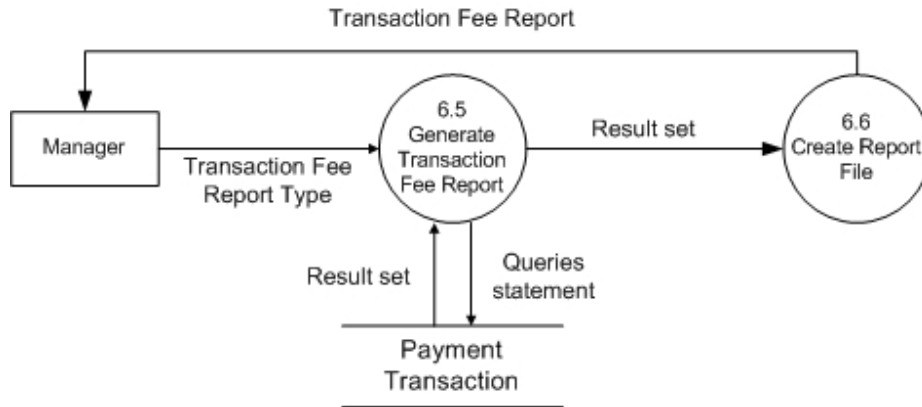
#### 4.1.11.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.12 การทำรายงานสรุปยอดค่าธรรมเนียมต่างๆ

#### 4.1.12.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานเพื่อสรุปว่าแต่ละเดือนนั้นยอดค่าธรรมเนียมที่ต้องจ่ายให้กับช่องทางกรชำระต่างๆ



#### 4.1.12.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.12.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานสรุปยอดค่าธรรมเนียมต่างๆในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

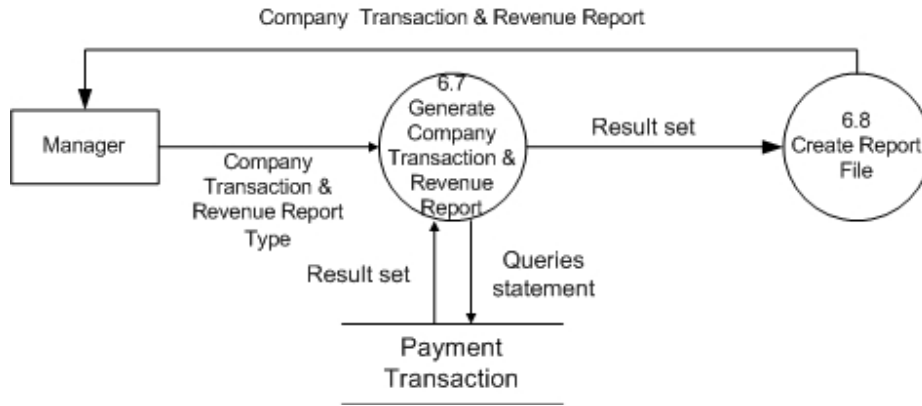
#### 4.1.12.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.13 การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามกลุ่มบริษัทในแต่ละเดือน

4.1.13.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละ Company นั้นมีจำนวนรายการรับชำระค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบเป็นอย่างไร



4.1.13.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

4.1.13.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานรับชำระและผลประกอบการแยกตามกลุ่มบริษัทในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

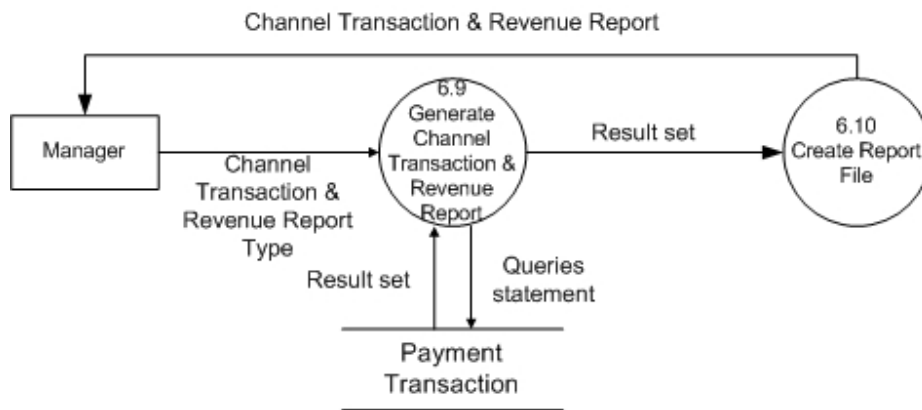
4.1.13.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

#### 4.1.14 การเรียกดูรายงานจำนวนรายการรับชำระและผลประกอบการแยกตามช่องทางการรับชำระในแต่ละเดือน

##### 4.1.14.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละ ช่องทางนั้นมีจำนวนรายการรับชำระ ค่าบริการเท่าไร และมีผลประกอบเป็นอย่างไร



##### 4.1.14.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

##### 4.1.14.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานรับชำระและผลประกอบการแยกตามช่องทางการรับชำระในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

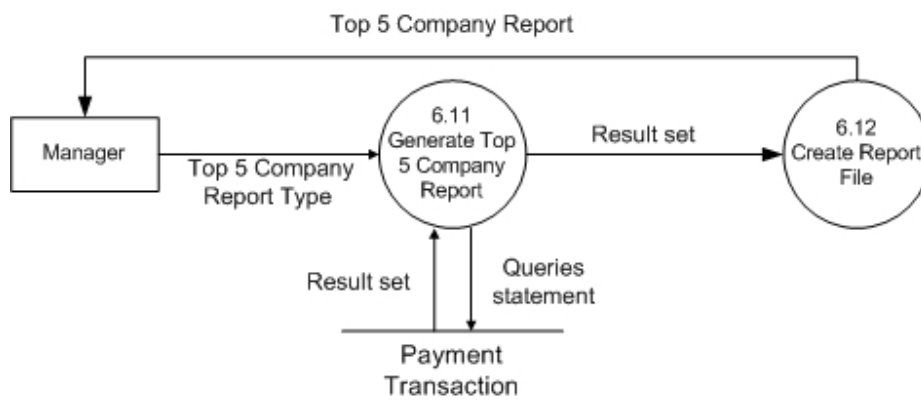
#### 4.1.14.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.15 การเรียกดูรายงานแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับ

#### 4.1.15.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปว่าแต่ละเดือนนั้นช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับมีช่องทางไหนบ้าง



#### 4.1.15.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.15.3 Processing



หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงานช่องทางการชำระค่าบริการที่มียอดการชำระสูงสุด 5 อันดับในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

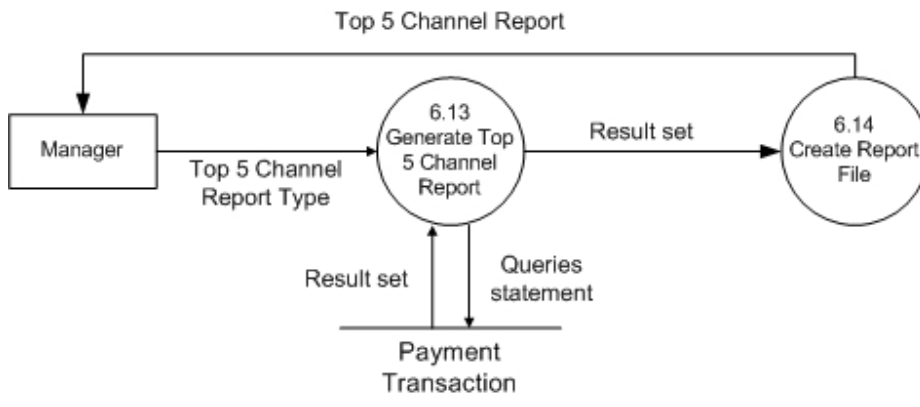
#### 4.1.15.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.16 การเรียกดูรายงาน *Company* ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับ

#### 4.1.16.1 Introduction

เป็นขั้นตอนการทำรายงานสรุปของแต่ละเดือนว่าแต่ละเดือนนั้น *Company* ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับมี *Company* อะไรบ้าง



#### 4.1.16.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.16.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงาน Company ที่มียอดชำระสูงสุด 5 อันดับ ในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

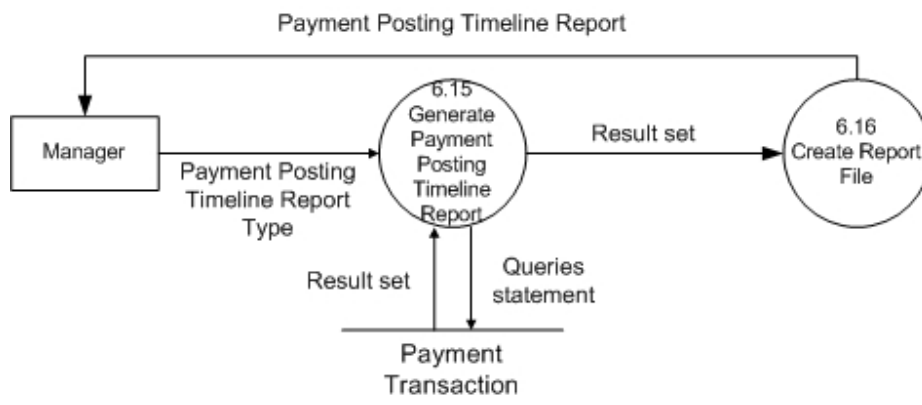
#### 4.1.16.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

### 4.1.17 การเรียกดูรายงานตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ของแต่ละแหล่ง ช่องทางการชำระค่าบริการ

#### 4.1.17.1 Introduction

เป็นรายงานที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ว่าแต่ละช่องทางนั้นสามารถส่งข้อมูลได้ทันตาม SLA ที่ได้ตกลงกันไว้ได้หรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงระบบ



#### 4.1.17.2 Input

หัวข้อ	รายละเอียด
Source of the input	-
Input Data	-
Range of Valid Input	-

#### 4.1.17.3 Processing

หัวข้อ	รายละเอียด
Parameter	String Month
Operation	ทำการออกรายงาน ตรวจสอบประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลเข้า Server ของแต่ละแหล่งช่องทางการชำระค่าบริการ ในแต่ละเดือน
Error Response	แสดงข้อความ Error

#### 4.1.17.4 Outputs

หัวข้อ	รายละเอียด
Destination of the output	Excel File
Error message	ไม่สามารถทำการออกรายงานนี้ได้

## 4.2 Performance Requirements

### 4.2.1 *Static*

- จำนวนผู้ใช้งานระบบ : ผู้ใช้ระบบงานภายในบริษัท 5 คน
- จำนวนตาราง : 11 ตาราง

### 4.2.2 *Dynamic*

- จำนวน Transactions : 100,000 Transactions ต่อวัน
- การเรียกดูข้อมูล error : ใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที
- การโหลด batch file ที่มีขนาดไม่เกิน 30,000 Transaction : ใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที

## 4.3 External Interface Requirements

### 4.3.1 User Interface

- ระบบจะต้องมี Login เพื่อตรวจสอบ Username และ Password ก่อนใช้งาน
- ระบบมีการแสดงหน้ารายงานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละระดับ
- เมนูของระบบจะแสดงตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละระดับ

### 4.3.2 Communication Interfaces

Protocal ที่เกี่ยวข้องคือ ส่วนของ Web server ซึ่งใช้ Tomcat เป็นตัวจัดการ

### 4.3.3 Database

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร PTMR\_ERD.VSD

## 4.4 Other Requirements

### 4.4.1 Design Constraints

- ระบบจะทำงานกับ Text File ประเภทที่มีนามสกุลเป็น PDF ไม่ได้
- ระบบจะให้บริการเป็น Intranet เท่านั้น
- รายงานที่ได้จากระบบจะเป็นเอกสารชนิด Excel เท่านั้น
- กรณีที่เปิดช่องทางการชำระใหม่ ถ้า Format มีการเปลี่ยนแปลง จะต้องทำการเปิดเป็นช่องทางใหม่โดยไม่ทำการแก้ไขระบบเดิม

### 4.4.2 Standards

- จะต้องเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- สามารถเรียกดู Report ได้ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานแต่ละระดับ
- สามารถเรียกดู Report ได้เงื่อนไขที่ผู้ใช้งานระบุ

### 4.4.3 Hardware

#### Client

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีแผงวงจรหลัก (Main board) ที่มีความเร็วบัส (FSB/HTT) ไม่น้อยกว่า 800 MHz จำนวน 1 หน่วย
- มีส่วนควบคุมการแสดงผลที่มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพแบบ LCD รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 1,024 pixel จำนวน 1 หน่วย มี Dot Pitch ไม่มากกว่า 0.264 mm มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว
- มี Power Supply มีขนาดไม่น้อยกว่า 250 W จำนวน 1 หน่วย
- ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนภาษาไทยบนเครื่องพร้อมใช้งานโดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง ต้องตามกฎหมาย

#### Server

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Quad Core หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.0 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- CPU รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 4 MB และมีความเร็วบัสไม่น้อยกว่า 1,066 MHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR2 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- สนับสนุนการทำงาน Raid ไม่น้อยกว่า Raid 0, 1, 5
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า มีความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ/นาที และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 140 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

- มีจอภาพแบบ LCD รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 X 1,024 ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap ขนาดไม่น้อยกว่า 450 W จำนวน 2 หน่วย
- ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

#### 4.4.4 Security

- ผู้ใช้งานที่จะเข้าใช้ระบบได้จะต้องเป็นพนักงานของบริษัทที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
- ระบบ Payment Transaction and Report Management System ให้บริการผ่านระบบ Intranet เท่านั้น

### 5. Acceptance

ดูรายละเอียดได้ที่เอกสาร PTRM\_Test\_Plan.doc

### 6. Documentation

การจัดทำ SRS ของระบบ PTRM ฉบับนี้ได้มีการอ้างอิงกระบวนการทำงาน และเอกสารต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามหลักการของ Software Engineering และตรงตามความต้องการของระบบ โดยเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงการพัฒนาระบบ มีดังนี้

- “Practical Support for CMMI-SW Software Project Documentation Using IEEE Software Engineering Standards” by Susan K. Land and John W. Walz, Wiley Interscience Publication, 2006.

### 7. Maintenance

#### 7.1 Operations

การดูแลระบบนั้น ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับการดูแลขั้นตอนการทำงานในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ดูแล Function การทำงานของระบบ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน
- ดูแลความถูกต้องในการประมวลผลของข้อมูลต่างๆ ที่ถูกใช้งานในระบบ

สำรองข้อมูลของระบบ เพื่อใช้ในการกู้คืนข้อมูลในกรณีที่เกิดการผิดพลาดในขณะที่ระบบกำลังทำงานอยู่



Authorized By:  ( Sirikanya Yomkoet )	Received By:  (Thawatchai Yernyoob)	Reviewed By:  (Prapat Aramchot)	Reviewed By:  (Natthawut Riyasan)
Authorized Date: 08/08/2009	Received Date: 09/08/2009	Reviewed Date: 09/08/2009	Reviewed Date: 09/08/2009
*Project Leader	*Tester or CM	*Project Manager	*Configuration Manager