

## SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERUSAHAAN MANUFAKTUR DENGAN STANDARD ISO/IEC/IEEE 29148:2018

Merlin Widiya Rezkita <sup>1)</sup>, Yudhi Kurniawan <sup>2)</sup>

Sistem Informasi Universitas Ma Chung

email: 321710008@student.machung.ac.id <sup>1)</sup>, yudhi.kurniawan@machung.ac.id <sup>2)</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada CV Mandiri Service Engineering. CV Mandiri Service Engineering merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur dengan badan usaha berbentuk Perseroan Komanditer atau Commanditaire Vennootschap (CV). Dalam menjalankan bisnisnya, perusahaan ini masih berjalan secara manual atau masih belum adanya dukungan sistem yang terintegrasi, oleh karena itu diperlukan analisis kebutuhan perangkat lunak sistem informasi manajemen untuk menganalisis kebutuhan dari perangkat lunak sistem informasi yang diperlukan yang sesuai dengan proses bisnis pada perusahaan yang bertujuan untuk dapat membantu serta meningkatkan produktivitas perusahaan. Analisis kebutuhan perangkat lunak sistem informasi manajemen ini menggunakan outline dari Software Requirements Specification standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (E). Analisis kebutuhan yang dilakukan menghasilkan tujuh (7) modul antara lain Human Resource, Finance and Accounting, Production Control, Manufacturing and Quality Control, Procurement, Warehouse, dan Sales. penelitian juga mencakup pada kebutuhan yang perlu diupayakan untuk mendukung lingkungan perangkat lunak (software environment).

### Kata Kunci:

Sistem informasi, sistem informasi manajemen perusahaan manufaktur, perangkat lunak, Software Requirements Specification, integrasi, ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (E)

### Abstract

This research was conducted at CV Mandiri Service Engineering. CV Mandiri Service Engineering is a company engaged in the manufacturing industry with a business entity in the form of a Limited Liability Company or Commanditaire Vennootschap (CV). In running its business, this company is still running manually or there is still no integrated system support, therefore it is necessary to analyze the needs of management information system software to analyze the needs of the required information system software in accordance with the business processes of the company which aims to be able to help and increase company productivity. This management information system software requirements analysis uses the outline of the Software Requirements Specification standard ISO / IEC / IEEE 29148: 2018 (E). The needs analysis carried out resulted in seven (7) modules, including Human Resource, Finance and Accounting, Production Control, Manufacturing and Quality Control, Procurement, Warehouse, and Sales. the research also covers the needs that should be pursued to support the software environment.

### Keywords:

Information systems, manufacturing company management information systems, software, Software Requirements Specification, integration, ISO / IEC / IEEE 29148: 2018 (E)

## 1. PENDAHULUAN

CV Mandiri Service Engineering merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur dengan badan usaha berbentuk Perseroan Komanditer atau Commanditaire Vennootschap (CV) yang memiliki objektif bisnis yaitu pembuatan tutup plastik galon isi ulang. Identifikasi masalah yang ada pada perusahaan yaitu Manajemen dan pengelolaan perusahaan

*Analisis Manajemen Layanan Teknologi Informasi  
Pada Universitas Ma Chung Dengan Framework  
ITIL Domain Service Strategy dan Service Design*

belum didukung oleh teknologi informasi Sistem operasional lapangan CV Mandiri Service Engineering masih kurang sistematis, kebutuhan dari pemilik perusahaan untuk mempermudah manajemen dan pengelolaan menggunakan teknologi informasi, manajemen perusahaan yang masih belum terintegrasi antar unit-unit atau divisi yang ada dan pendataan yang dilakukan oleh perusahaan seperti pencatatan bahan baku, jadwal produksi, pencatatan hasil produksi dan pencatatan hasil penjualan masih dilakukan secara manual. Dari masalah-masalah yang ada maka dirasa perlu untuk mengadakan dukungan teknologi informasi dengan merancang perangkat lunak Sistem Informasi Manufaktur untuk mengatur proses bisnis pada CV Mandiri Service Engineering agar proses bisnis yang ada lebih tersistematis dan terintegrasi pada setiap unit atau divisi pekerjaan di lapangan selain itu dapat meningkatkan produktifitas dan keuntungan perusahaan dengan adanya sistem untuk mengintegrasikan seluruh data perusahaan menjadi informasi yang berguna dengan tujuan mempermudah dan mempercepat pengambilan keputusan atau kebijakan dalam bisnis. Analisis perangkat lunak sistem informasi menggunakan *outline* dari *SoftwareRequirements Specification* standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (E).

Hasil dari penelitian ini mencakup tujuh (7) modul untuk mendukung aktivitas yang terdiri dari *Human Resource, Finance and Accounting, Production Control, Procurement, Manufacture and Quality Control, Warehouse, dan Sales* [1].

## **2. METODE / ALGORITMA**

Dalam pengerjaan penelitian ini, metode yang digunakan yaitu dengan mengimplementasikan *Software Requirements Specification* standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 yang meliputi *Purpose, Scope, Product Perspective, Product Functions, User Characteristics, Limitations, Functions, Performance Requirements, Usability Requirements, Interface Requirements, Logical Database Requirements, Design Constraints, Software System Attributes, dan Supporting Information*. Alur penelitian dalam penelitian ini adalah dimulai dari tahap identifikasi masalah dan perumusan masalah. Selanjutnya dari hasil yang didapatkan, langkah yang dilakukan yaitu menentukan batasan masalah. Kemudian dilakukan studi lapangan, studi literatur, dan wawancara untuk mendapatkan data yang akurat. Seluruh data yang dikumpulkan selanjutnya dapat diolah untuk menghasilkan dokumen kebutuhan perangkat lunak sesuai dengan standar dokumentasi SRS ISO/IEC/IEEE 29148:2018.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembuatan analisis kebutuhan perangkat lunak pada Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering mengacu pada proses bisnis perusahaan yang sedang berjalan. Dari hasil pemetaan proses bisnis generik perusahaan, dapat menghasilkan peta modul-modul pada sistem informasi manajemen yang dikembangkan pada dokumen SRS ini. Berikut merupakan jabaran modul pada Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering:

- a) *Modul Human Resource*
  - *Sub Modul Attendencies*
  - *Sub Modul Recruitment*
  - *Sub Modul Staff*
  - *Sub Modul Payroll*
  - *Sub Modul Appraisal*
- b) *Modul Finance and Accounting*
  - *Sub Modul Cashflow*
  - *Sub Modul Payment*
  - *Sub Modul Bills and Invoices*
  - *Sub Modul Accounting*
  - *Sub Modul Debts and Account Receivable*
- c) *Modul Sales*
  - *Sub Modul Pricing*
  - *Sub Modul Sales Order: Sales History; Account Receivable; New Sales Order*
  - *Sub Modul Master Customer*
- d) *Modul Production Planning*
  - *Sub Modul Inventory*
  - *Sub Modul Demand Plan*
  - *Sub Modul Supply Network: Manufacturing Orders; Product Flow; Purchase Requisition; Outbound Requisition for Manufacturing; Inventory Forecast.*
- e) *Modul Procurement*
  - *Sub Modul Purchasing*
  - *Sub Modul Master Suppliers*
- f) *Modul Warehouse*
  - *Sub Modul Shipment*
  - *Sub Modul Store: Master Goods; Inbound; Outbound*
- g) *Modul Manufacturing and Quality Control*
  - *Sub Modul Production Order*
  - *Sub Modul Quality Checks*

Laporan ini menghasilkan pemetaan Sedangkan untuk kerangka dokumen SRS mengacu pada SRS *Outline* standar ISO/IEC/IEEE – 29148:2018. *Outline* SRS meliputi bagian-bagian berikut:

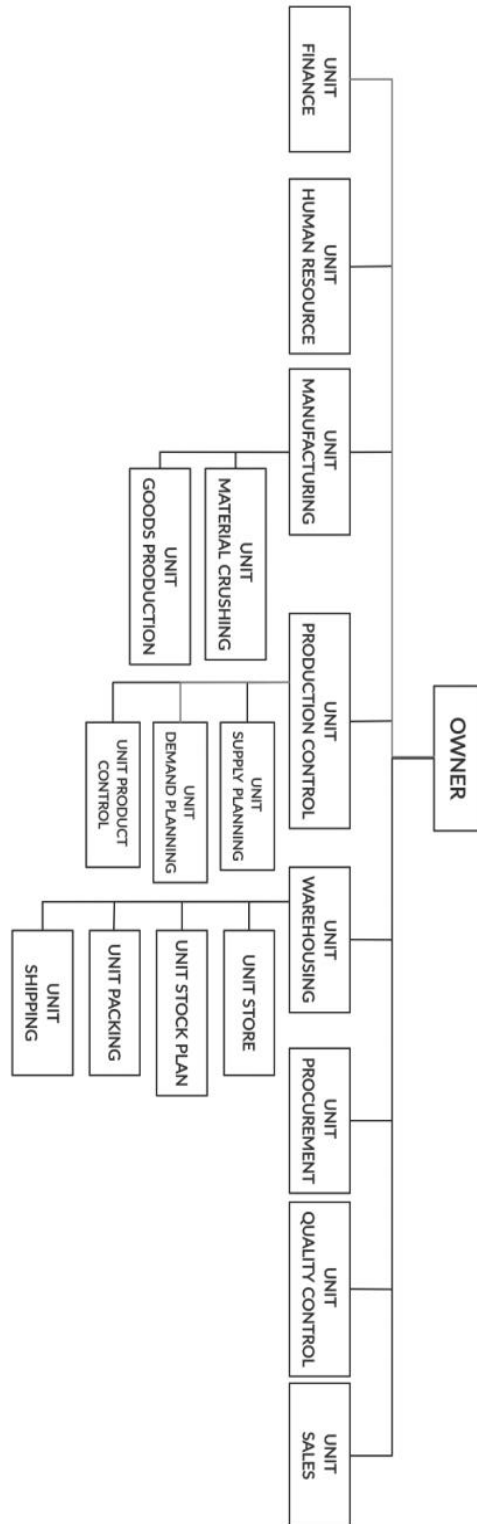
<b>1. Introduction</b>
1.1 Purpose
1.2 Scope
1.3 Product overview
1.3.1 Product perspective
1.3.2 Product functions
1.3.3 User characteristics
1.3.4 Limitations
1.4 Definitions
<b>2. References</b>
<b>3. Requirements</b>
3.1 Functions
3.2 Performance requirements
3.3 Usability requirements
3.4 Interface requirements
3.5 Logical database requirements
3.6 Design constraints
3.7 Software system attributes
3.8 Supporting information
<b>4. Verification</b>
(parallel to subsections in Section 3)
<b>5. Appendices</b>
5.1 Assumptions and dependencies
5.2 Acronyms and abbreviations

*Gambar 3.1 Outline SRS.*

### **3.1. Informasi Stakeholder**

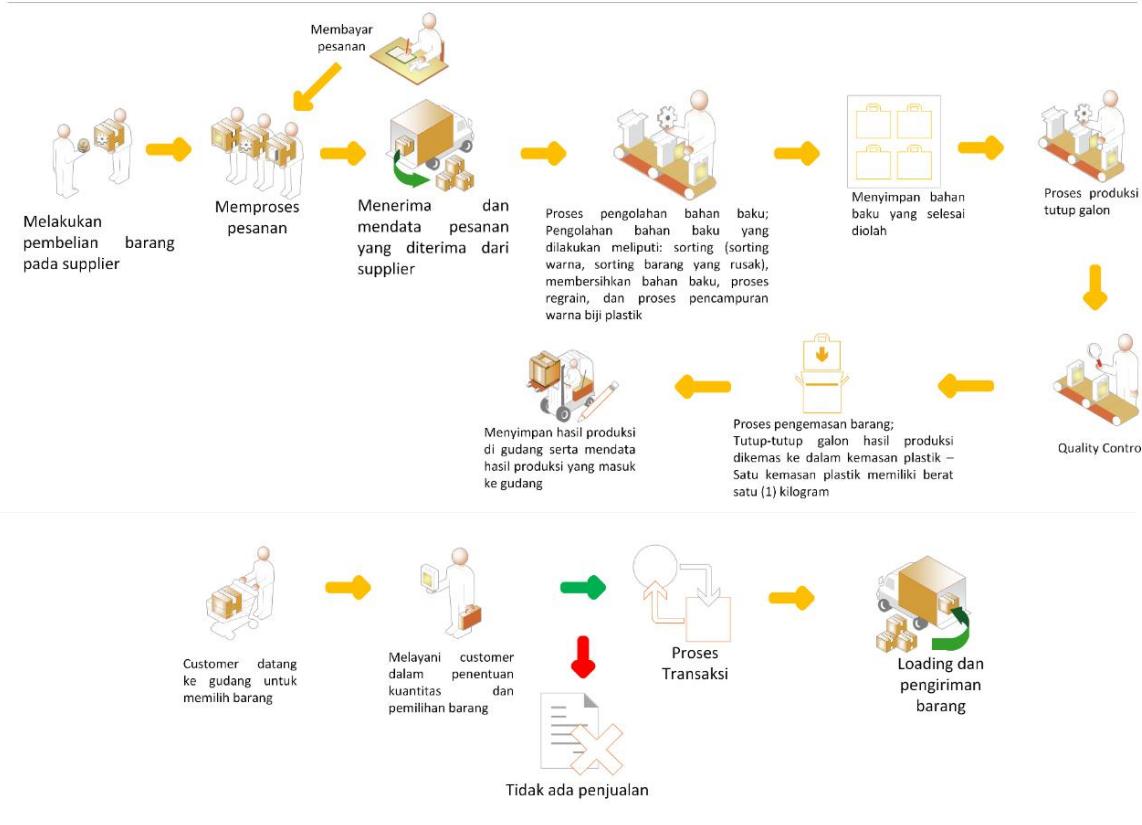
#### **3.1.1. Struktur Organisasi Perusahaan**

Berikut merupakan struktur organisasi CV Mandiri Service Engineering yang terbagi mulai dari *Owner*, Unit, dan Sub Unit. Unit-unit inilah yang menjadi *Stakeholder* atau pengguna sistem.



Gambar 3.2 Struktur Organisasi CV Mandiri Service Engineering.

Gambaran Grafis  
 Proses Bisnis CV Mandiri Service Engineering



Gambar 3.3 Alur Proses Bisnis CV Mandiri Service Engineering

3.1.2. Proses Bisnis Perusahaan

Gambar 2 menggambarkan alur dari proses bisnis generik milik CV Mandiri Service Engineering. Dari hasil alur proses bisnis ini kemudian dapat dipetakan objektif setiap unit dan atau sub unit sebagai acuan proses bisnis sistem.

3.2. Software Requirements Specification (SRS) Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software Requirements Specification*) Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering mengacu pada standard outline SRS milik ISO/IEC/IEEE 29148:2018. Sistem informasi manajemen ini memiliki tujuh modul antara lain Human Resource, Finance, Sales, Production Planning, Procurement, Manufacturing and Quality Control, dan Warehousing; setiap modul berisi sub modul seperti yang dipaparkan di atas. Berikut merupakan hasil *Software Requirements Specification (SRS)* untuk **modul Procurement**; sub modul Procurement berisi aktivitas pengadaan terhadap bahan baku yang diperlukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pada kegiatan produksi atau *manufacturing*. Modul lainnya pada Sistem Informasi Manajemen ini dipaparkan dalam dokumen yang terpisah.

## 1. Introduction

### 1.1. Purpose

Tujuan pembuatan modul Purchasing ini adalah untuk membuat dan membantu *user* dalam melakukan aktivitas pengadaan serta membantu menyediakan informasi-informasi yang berhubungan dengan pengadaan.

### 1.2. Scope

Ruang lingkup dalam pengembangan modul Procurement ini membahas kebutuhan perangkat lunak sistem informasi manajemen pada bagian pengadaan bahan baku perusahaan.

### 1.3. Product Overview:

#### 1.3.1. Product Perspective

Sub modul Procurement merupakan bagian dari proses bisnis perencanaan dan pengadaan bahan baku perusahaan milik modul Procurement. Sub modul ini memiliki keterkaitan dengan modul Production Planning yang berperan untuk melakukan perencanaan dan melakukan *request* bahan baku; selain itu sub modul ini juga berkaitan dengan Modul Finance and Accounting.

#### 1.3.2. Product Functions

Sub Modul Procurement mengatur proses pembelian pasok (supply) yang dibutuhkan untuk kegiatan produksi perusahaan. Sub Modul ini membantu Unit Purchasing untuk melakukan kegiatannya dalam pembuatan dokumen purchasing. Sub modul ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu *Request for Quotation* dan *Purchase Order*.

***Request for Quotation*** mengatur proses pembelian pasok (supply) yang dibutuhkan untuk kegiatan produksi perusahaan. Sub Modul ini membantu Unit Purchasing untuk melakukan kegiatannya dalam pembuatan dokumen *purchasing*.

***Purchase Order*** Purchase Order merupakan bagian dimana pengguna dapat mendata seluruh data yang diperlukan untuk proses pembelian barang. Mulai dari pemilihan list supplier, list item yang ingin dibeli, kuantitas item yang ingin dibeli serta data penting lainnya. Luaran dari Purchase Order yaitu pendataan (record) terkait history pembelian yang pernah dilakukan oleh Unit Purchasing.

#### 1.3.3. User Characteristics

Bagian ini menjelaskan semua pengguna (*user*) yang terlibat dalam modul ini. Pengguna (*user*) tersebut diantaranya adalah Unit Purchasing, Unit Material Planning, Unit Finance.

#### 1.3.4. Limitations

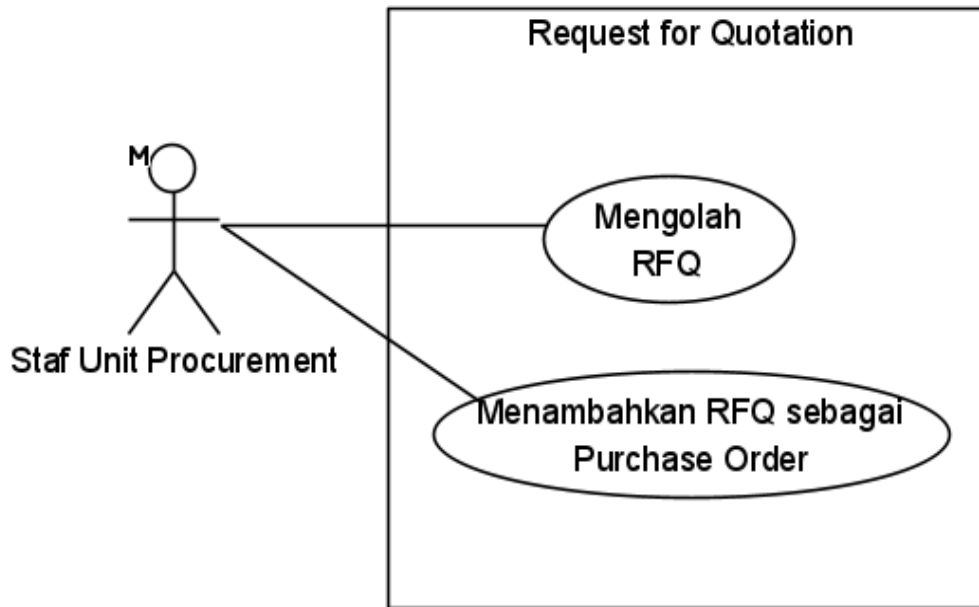
Modul ini hanya mencakup prosedur fungsi pengadaan atau pembelian (*purchasing*) yang dilakukan oleh unit Purchasing. Modul ini dapat mengambil data permintaan (*request*) dari Unit Supply Planning, membuat dokumen *purchasing*, membuat *Request for Quotation* untuk Supplier dan mengirim laporan pembelian kepada Unit Finance.

## 2. Requirements

### 2.1. Functions

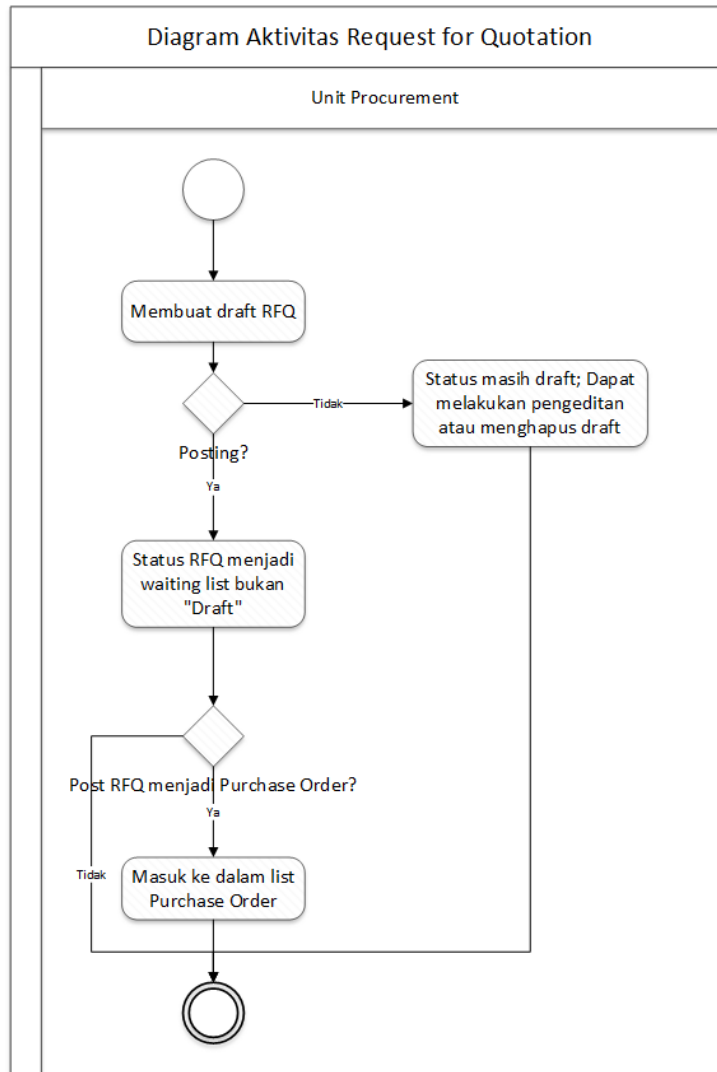
Aktifitas atau fungsi yang dilakukan oleh pengguna untuk memproses input pada sistem agar menghasilkan output yang diinginkan digambarkan dalam *Use Case* diagram dan *Activity Diagram*.

#### 2.1.1. Request for Quotations



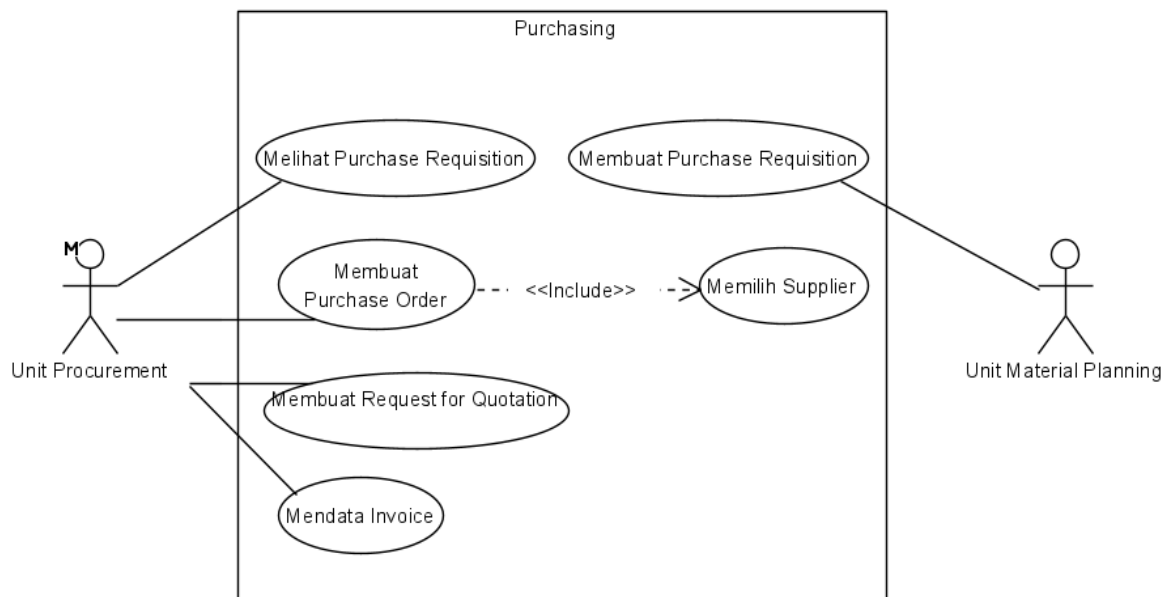
Gambar 3.4 Diagram Use Case Sub Modul Request for Quotation.



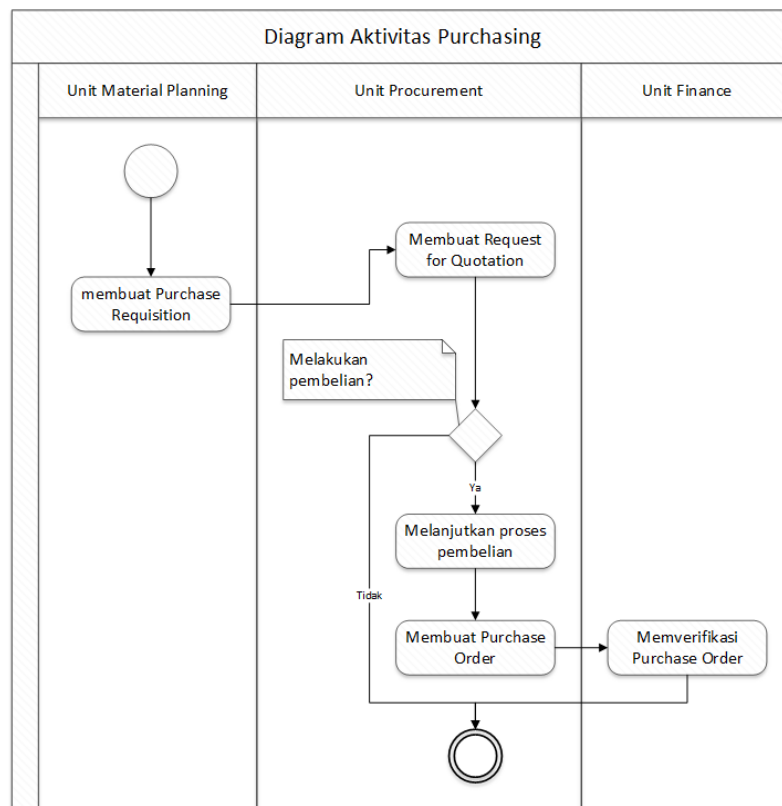


Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Request for Quotation.

*2.1.2. Purchase Order*



*Gambar 3.6 Diagram Use Case Sub Modul Purchase Order.*



Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Sub Modul Purchasing.

## 2.2. Functional Requirements

### 2.2.1. Request for Quotations

Tabel 1. Functional Requirements Request for Quotation

No	Kode User	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1.	RFQ1	User harus terlebih dulu melakukan Log In ke dalam sistem;	✓	
2.	RFQ1	User dapat membuat dan mengelola form Request for Quotation;	✓	
3.	RFQ1	User dapat memposting hasil Request for Quotation sebagai form Purchase Order sehingga tidak perlu membuat Purchase Order dengan spesifikasi yang sama	✓	
4.		Sistem dapat melakukan verifikasi terhadap Log In sesuai dengan hak akses;		✓
5.		Sistem dapat menyediakan format form untuk menghasilkan dokumen Request for Quotation secara otomatis;		✓
6.		Sistem dapat menyimpan data ke dalam database;		✓
7.		Sistem dapat memposting RFQ ke Purchase Order jika User menginginkan.		✓

## 2.2.2. Purchase Order

Kode User	User
PCM1	Staf Unit Procurement
SP2	Unit Material Planning

Tabel 3. Tabel Functional Requirements Purchase Order.

No	Kode User	Deskripsi Kebutuhan	Fungsional	
			User	Sistem
1.	PCM1, SP2	User harus terlebih dulu melakukan Log In ke dalam sistem;	✓	
2.	PCM1	User dapat melihat informasi Supplier dan Material;	✓	
3.	PCM1	User dapat membuat draft dokumen <i>Request for Quotation</i> dengan <i>template</i> yang sudah disediakan sistem;	✓	
4.	PCM1, SP2	User dapat melihat <i>Purchase Requisition</i> ;	✓	
5.	PCM1	User dapat memverifikasi <i>Purchase Requisition</i> dengan tombol verifikasi (menyatakan bahwa User telah memproses <i>Purchase Requisition</i> dengan spesifikasi item yang tertera pada <i>Purchase Requisition</i> ) atau dapat dengan mendata manual list <i>item</i> yang akan dibeli;	✓	
6.	PCM1, SP2	User dapat melakukan CRUD pada <i>Purchase Order</i> sesuai dengan hak akses;	✓	
7.		Sistem dapat memverifikasi Log In sesuai dengan hak akses;		✓
8.		Sistem dapat menampilkan informasi Supplier dan Material;		✓
9.		Sistem dapat memberi notifikasi ke Unit Supply Network jika <i>Purchase Requisition</i> telah diproses;		✓
10.		Sistem dapat menyimpan data ke dalam <i>database</i> ;		✓

## 2.3. Non-Functional Requirements

## 2.3.1. Request for Quotations

Tabel 4. Tabel Non-Funtional Sub Modul Request for Quotation.

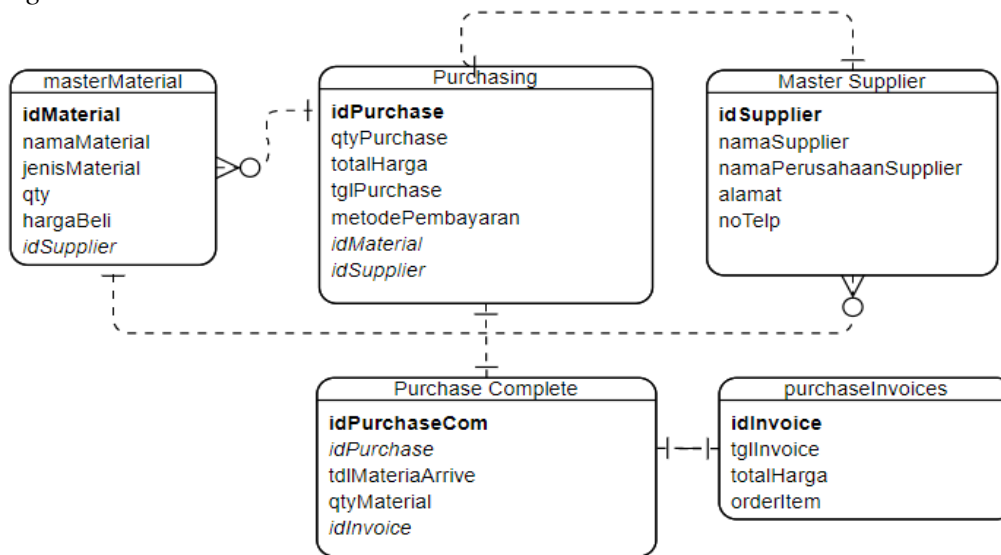
<b>Komponen</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Enable/Disable</b>	<b>Fungsi</b>
Waktu	Menunjukkan waktu saat melakukan transaksi;	<i>Disable</i>	<i>Output</i>
Supplier	Merupakan fitur untuk memilih <i>Supplier</i> ;	<i>Enable</i>	<i>Combo box</i>
Material	Merupakan tabel informasi yang berisi informasi list barang yang ingin ditanyakan harganya;	<i>Enable</i>	<i>Tabel</i>
Tombol Simpan	Digunakan untuk menyimpan data yang telah diinput;	<i>Enable</i>	<i>Button</i>
Tombol Update	Digunakan untuk mengupdate data baru yang baru dimasukkan;	<i>Enable</i>	<i>Button</i>
Tombol Kembali	Digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.	<i>Enable</i>	<i>Button</i>

2.3.2. Purchase Order

Tabel 5. Tabel Non-Funtional Sub Modul Purchase Order.

Komponen	Keterangan	Enable/Disable	Fungsi
ID Purchase Order	Menunjukkan ID Purchase Order secara otomatis;	Disable	Output
Supplier	Menunjukkan <i>supplier</i> yang dipilih untuk membeli barang;	Enable	Combo box
Deadline Order	Menunjukkan batas waktu barang sudah tersedia;	Enable	Datestamp
List Item	Menunjukkan list barang yang akan dibeli;	Enable	Table
Total Harga	Menunjukkan hasil kalkulasi total harga;	Disable	Output
Simpan	Digunakan untuk menyimpan data;	Enable	Button
Update	Digunakan untuk mengupdate data.	Enable	Button

2.4. Logical Database



Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram Modul Procurement.

### 3. Appendices

#### 3.1. Assumptions and Dependencies

Asumsi dan Ketergantungan pada bagian ini mencakup keseluruhan sistem atau perangkat lunak yang mana memiliki beberapa faktor ketergantungan, meliputi:

1. Perangkat lunak ini dibangun berbasis aplikasi desktop atau *Desktop Based Application* dengan menggunakan bahasa pemrograman C++ yang dijalankan pada sistem operasi Windows.
2. Dalam menghubungkan antar *device*, perangkat lunak ini menggunakan jaringan Local Area Network (LAN) untuk memaksimalkan keamanan serta kecepatan jaringan.

### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dihasilkan dari hasil penelitian ini adalah Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering sudah sesuai dengan panduan Software Requirements Specification (SRS) standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (E). Perangkat lunak Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering sudah berdasarkan proses bisnis lapangan serta adanya penambahan modul atau sub modul untuk lebih meningkatkan produktifitas perusahaan. Selain itu, seluruh modul dan sub modul pada perangkat lunak Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering sudah saling terintegrasi.

Rampungnya dokumen analisis kebutuhan perangkat lunak Sistem Informasi Manajemen CV Mandiri Service Engineering dengan menggunakan standard Software Requirement Specification (SRS) ISO/IEC/IEEE 29148:2018 (E) maka tahap berikutnya dalam pengembangan sistem adalah desain (design). Dengan panduan kebutuhan fungsional sistem yang ada pada dokumen ini, diharapkan dalam pengembangan desain dapat mencakup kebutuhan desain hingga detail, sehingga sistem dapat dilanjutkan untuk tahap implementasi. Selain itu, dokumen Software Requirement Specification ini dapat langsung digunakan sebagai acuan atau dasar pengembangan sistem informasi karena sudah dilakukan analisa yang sesuai

### 5. REFERENSI

- [1] G. F. Knolmayer, P. M. A. Zeier and J. T. Dickersbach, Supply Chain Management Based on SAP Systems, Springer-Verlag Berlin Heidelberg: Library of Congress Control , 2009.
- [2] M. Susilowati and A. A. Kusuma, "Software Requirement Specification Sistem Informasi Manajemen," *SMARTICS*, vol. 5, no. 1, pp. 27-33, 2019.
- [3] D. Januarita and W. A. Prabowo, "Software Requirement Specification Sistem Informasi Manajemen Rumah Makan berdasarkan ISO/IEC/IEEE 29148-2018," *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 09, no. 02, pp. 215-221, 2020.
- [4] Marakasa and O'Brien, 2017. [Online].
- [5] Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc, "29148-2018 - ISO/IEC/IEEE International Standard - Systems and software engineering -- Life cycle processes -- Requirements engineering," IEEE, New York, 2018.
- [6] Universitas Pembangunan Jaya, [Online]. Available: [www.ocw.upj.ac.id](http://www.ocw.upj.ac.id). [Accessed 26 October 2020].