

## ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN AWAL KEBUTUHAN PENGGUNA UNTUK APLIKASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING UNTUK UMKM MENGGUNAKAN UML

Oleh: **M Johan Budiman, S.Kom., M.Kom.<sup>1</sup> dan Bachtiar Anwari<sup>2</sup>**

Program Studi Sistem Informasi <sup>1</sup>

Universitas Pembangunan Jaya <sup>2</sup>

Email: [johan.budiman@upj.ac.id](mailto:johan.budiman@upj.ac.id)<sup>1</sup> , [bachtiar.anwari@student.upj.ac.id](mailto:bachtiar.anwari@student.upj.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan kelompok pelaku ekonomi terbesar dalam perekonomian Indonesia dan terbukti menjadi katup pengaman perekonomian nasional dalam masa krisis, serta menjadi dinamisator pertumbuhan ekonomi pasca krisis ekonomi. Realitas yang tidak dapat dipungkiri lagi bahwa UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Menengah) adalah sektor ekonomi nasional yang paling strategis dan menyangkut hajat hidup orang banyak, sehingga menjadi tulang punggung perekonomian nasional. Rendahnya profesionalisme sumber daya manusia yang mengelola, keterbatasan permodalan dan akses terhadap perbankan dan pasar, kemampuan penguasaan teknologi yang rendah menjadi permasalahan yang harus dicarikan solusi untuk strategi penguatan UMKM. Peran teknologi informasi saat ini tidak hanya dalam kegiatan operasional tetapi juga dalam kegiatan perencanaan dan pemberdayaan sumber daya lain dalam perusahaan. Hal ini disebabkan teknologi informasi terkait dengan penyediaan informasi, Proses Integrasi subsistem dan sistem pendukung manajemen yang baik. Semua ini menimbulkan tantangan baru bagi perusahaan untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi, merencanakan penggunaan sumber daya yang optimal dan analisis serta peramalan pasar bagi perusahaan. Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sekumpulan aplikasi bisnis yang terintegrasi dalam sebuah manajemen perusahaan yang dapat membantu perusahaan yang memiliki bisnis proses yang cukup kompleks. Dengan adanya implementasi ERP, perusahaan dapat mengontrol setiap divisi secara real time. Hasil akhir yang diharapkan dengan mengimplementasikan ERP ini maka pemilik usaha umumnya dan UMKM khususnya dapat meningkatkan integrasi bisnis dan akurasi data yang lebih baik, serta menghemat waktu dan menurunkan resiko human error. Sehingga dengan efisiensi yang didapat tersebut produktivitas perusahaan turut meningkat.

Kata kunci: Aplikasi ERP, Proses bisnis, Integrasi sistem, UMKM

### PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dari usaha industri UMKM adalah mencari laba atau profit yang semaksimal mungkin, untuk dapat mencapai tujuan tersebut perusahaan harus dapat mengikuti perkembangan dunia perindustrian baik dalam bidang teknologi informasi maupun dalam bidang manajemen. Dalam hal ini, industri UMKM membutuhkan sebuah sistem enterprise resource planning (ERP) untuk mengakomodir semua rangkaian kegiatan perusahaan.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, pemanfaatan ERP di segala bidang sudah merupakan suatu keharusan. Enterprise Resource Planning (ERP) adalah

Sistem Pendukung Keputusan untuk menggambarkan semua rangkaian-rangkaian kegiatan dari mulai penyiapan SDM, purchasing, warehousing, finance, serta pembuatan laporan keuangan untuk para manajemen dan para aktor dalam sebuah organisasi atau perusahaan sehingga dengan penerapan sistem ERP dapat memberikan alternatif solusi bagi pembuat keputusan agar lebih mudah dalam pencatatan laporan pengadaan barang, laporan produksi, laporan keuangan hingga laporan penjualan yang transparan dan akuntabel

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan industri UMKM ini adalah perusahaan sulit menentukan laporan laporan proses transaksi serta sulitnya mengklasifikasikan jobdesk sesuai dengan tugas masing-masing para user sebuah organisasi. Selain itu manajemen produksi yang dilakukan secara manual oleh pemilik perusahaan yang kemudian mengakibatkan tidak terkontrolnya biaya produksi dan kesalahan perencanaan analisis pasar. Oleh karena itu perlu dibuat sebuah Sistem Enterprise resource planning (ERP) yang membantu perusahaan untuk menentukan SDM dan proses produksi roti yang tersistem secara akurat

Untuk menganalisa perencanaan produksi, pelayanan transaksi konsumen perusahaan dapat menggunakan metode Unified Modeling Language (UML) dalam sebuah ERP. Apabila metode UML ini diterapkan dalam bagian proses perencanaan produksi sampai proses transaksi maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penentuan produksi, karena metode ini dapat memberikan output terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin. Dengan latar belakang tersebut maka yang menjadi pembahasan utama dari tugas ini adalah bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan terhadap Penentuan produksi dengan metode UML

## LATAR BELAKANG

Teknologi informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam sebuah perusahaan. Peran teknologi informasi saat ini tidak hanya dalam kegiatan operasional tetapi juga dalam kegiatan perencanaan dan pemberdayaan sumber daya lain dalam perusahaan. Hal ini disebabkan teknologi informasi terkait dengan penyediaan informasi, pengintegrasian subsistem dan sistem pendukung manajemen yang baik. Semua ini menimbulkan tantangan baru bagi perusahaan untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi, merencanakan penggunaan sumber daya yang optimal dan analisis serta peramalan pasar bagi perusahaan. Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sekumpulan aplikasi bisnis yang terintegrasi dalam sebuah manajemen perusahaan yang dapat membantu perusahaan yang memiliki bisnis proses yang cukup kompleks. Dengan adanya implementasi ERP, perusahaan dapat mengontrol setiap divisi secara real time.

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi, pemanfaatan ERP di segala bidang sudah merupakan suatu keharusan. Enterprise Resource Planning (ERP) adalah Sistem Pendukung Keputusan untuk menggambarkan semua rangkaian-rangkaian kegiatan dari mulai penyiapan SDM, purchasing, warehousing, finance, serta pembuatan laporan keuangan untuk para manajemen dan para aktor dalam sebuah organisasi atau perusahaan sehingga dengan penerapan sistem ERP dapat memberikan alternatif solusi bagi pembuat keputusan agar lebih mudah dalam pencatatan laporan pengadaan barang, laporan produksi, laporan keuangan hingga laporan penjualan yang transparan dan akuntabel.

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan industri UMKM ini adalah perusahaan sulit menentukan laporan laporan proses transaksi serta sulitnya mengklasifikasikan jobdesk sesuai dengan tugas masing-masing para user sebuah organisasi. Selain itu manajemen produksi yang dilakukan secara manual oleh pemilik perusahaan yang kemudian mengakibatkan tidak terkontrolnya biaya produksi dan kesalahan perencanaan analisis pasar. Oleh karena itu perlu dibuat sebuah Sistem Enterprise resource planning

(ERP) yang membantu perusahaan untuk menentukan SDM dan proses produksi pada industri UMKM yang tersistem secara akurat

### RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Belum diterapkan teknologi informasi menggunakan ERP pada industry UMKM
2. Sulit menentukan laporan laporan proses transaksi
3. Diperlukan suatu analisis kebutuhan pengguna dan perancangan awal untuk membangun suatu aplikasi ERP

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu: Bagaimana analisis kebutuhan pengguna dan perancangan awal untuk membangun aplikasi ERP pada UMKM di bidang industri

### TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Analisa kebutuhan perusahaan dan laporan laporan proses pengadaan bahan baku, proses produksi, proses pencatatan transaksi keuangan yang sebelumnya dikerjakan secara manual serta sulitnya mengklasifikasikan jobdesk sesuai dengan tugas masing-masing para pengguna sebuah organisasi ataupun industry

### PEMBAHASAN

Untuk membuat suatu aplikasi perangkat lunak diperlukan beberapa langkah, diantaranya; perencanaan, analisis, desain, implementasi. Khusus untuk analisis dan desain, terdapat beberapa metode dalam melakukan analisis dan desain, salah satunya adalah metode OOAD (Object Oriented Analysis Design). Pada metode OOAD, analisis dan desain dilakukan dengan menggunakan beberapa perangkat bantu berupa tabel dan diagram.

Object oriented (OO) didasarkan pada konsep bahwa setiap *requirement* (kebutuhan) pada akhirnya harus merujuk kepada suatu objek. Oleh karena itu penting bagi kita untuk terlebih dahulu mendefinisikan apa yang dimaksud dengan suatu objek. Dalam konteks OOAD, objek adalah keseluruhan kohesif yang terdiri dari dua komponen penting yaitu data dan proses. (langer, 2008)

Seperti yang dijelaskan oleh langer di atas, terkait dengan dua komponen penting dari objek (data dan proses), maka dalam melakukan analisis dan desain untuk aplikasi perangkat lunak rental mobil yang berintergrasi dengan lokasi wisata perlu dilakukan:

- a. Analisis kebutuhan pengguna (*user requirement analyst*), perangkat bantu yang digunakan dalam melakukan analisis kebutuhan pengguna adalah tabel elisitasi,
- b. Perancangan awal (menggunakan diagram) yang dipetakan dari hasil analisis kebutuhan pengguna, untuk mendapatkan gambaran proses apa saja yang perlu diakomodir, dan mengetahui data apa saja yang terkait dengan proses tersebut.

Analisis kebutuhan pengguna (*user requirement analyst*) untuk pengembangan aplikasi perangkat lunak rental mobil yang berintergrasi dengan lokasi wisata dilakukan dengan wawancara, dan observasi. Analisis kebutuhan pengguna tersebut fokus pada proses dan data yang merupakan komponen penting suatu objek.

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan calon pengguna. Hasil dari analisis kebutuhan pengguna ini kemudian dilanjutkan dengan

perancangan awal (dengan menggunakan *use case*) untuk mengetahui proses apa saja yang perlu diakomodir, dan mengetahui data apa saja yang terkait dengan proses tersebut.

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna bisa dilakukan dengan observasi, studi literatur dan wawancara. Observasi bisa dilakukan dengan melihat ke objek secara langsung atau secara virtual melalui internet. Studi literatur bisa dilakukan melalui mencari literatur dengan topik atau pembahasan yang sesuai dengan objek analisis. Literatur bisa didapat dari berbagai sumber salah satunya bisa dari internet. Wawancara bisa dilakukan dengan mewawancarai terhadap pengguna (calon pengguna) untuk mengetahui kebutuhan atau kendala yang dihadapi pengguna saat ini.

Proses analisis tersebut dilakukan dengan menggunakan teknik elisitasi. Teknik elisitasi merupakan suatu teknik berupa usaha untuk mendapatkan sesuatu, dalam hal ini adalah usaha untuk mendapatkan kebutuhan pengguna. Agar didapatkan informasi kebutuhan pengguna yang benar-benar akurat dan tepat maka elisitasi dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Elisitasi tahap 1
2. Elisitasi tahap 2
3. Elisitasi tahap 3
4. Elisitasi final

Elisitasi tahap 1 adalah mencatat dan inventaris kebutuhan pengguna terhadap aplikasi. Dalam inventaris kebutuhan tersebut dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok functional dan non functional. (Augury El Rayeb, 2020)

Hasil dari elisitasi tahap 1 kemudian diproses di elisitasi tahap 2, proses yang dilakukan adalah melakukan filter terhadap kebutuhan user. Filter dilakukan dengan 3 kategori, yaitu;

- M (mandatory/wajib),
- D (demand/permintaan),
- I (inessential/ tidak penting).

Jika ada item pada daftar kebutuhan tersebut masuk dalam kategori I (Inessential/Tidak penting), maka item tersebut akan dihapus dari daftar kebutuhan. (Augury El Rayeb, 2020)

Daftar kebutuhan hasil dari elisitasi tahap 2 kemudian diproses di elisitasi tahap 3, proses yang dilakukan adalah melakukan filter terhadap kebutuhan user. Filter dilakukan

dengan penentuan tingkatan (H/high, M/Medium, L/Low) dalam pemenuhan atau implementasi aplikasi sesuai kategori berikut;

- T (teknikal/teknis pengembangan),
- O (operasional/pengoperasian),
- E (Ekonomi/biaya).

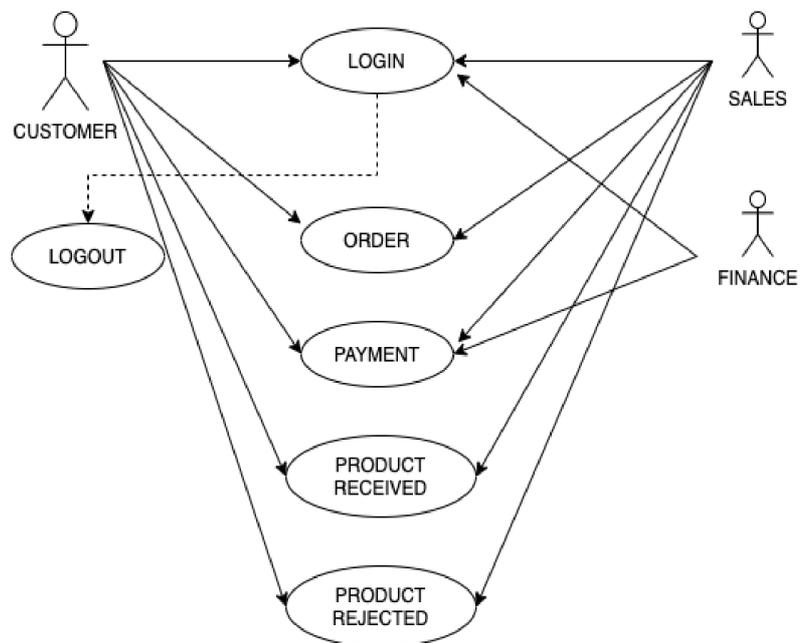
Jika ada item pada daftar kebutuhan tersebut masuk dalam tingkatan H (high) pada salah satu kategori (T/O/E), maka item tersebut akan dihapus dari daftar kebutuhan. Terkait penghapusan item dari daftar kebutuhan tentunya dilakukan setelah melalui diskusi dengan pengguna. (Augury El Rayeb, 2020)

## Perancangan Awal

Hasil dari proses analisis kebutuhan pengguna (*user requirement analysis*) adalah berupa elisitasi final. Elisitasi final berisi daftar kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi melalui aplikasi perangkat lunak kuliner dengan objek wisata. Daftar kebutuhan pengguna tersebut kemudian dianalisis dan direkap sehingga dapat diketahui bahwa secara garis besar terdapat proses yang harus diakomodir pada aplikasi perangkat lunak kuliner dengan objek wisata.

Diagram *use case* merupakan visualisasi interaksi yang terjadi antara actor (pengguna) dengan sistem. Pada sistem terdapat *tasks* (proses-proses) yang akan melayani kebutuhan pengguna sesuai dengan hak aksesnya. Berikut adalah rekap *tasks* (proses-proses) yang harus diakomodir pada aplikasi ERP untuk industry UMKM dituangkan seperti pada gambar 1 dibawah dimana aktor yang terdapat antara lain adalah Customer, sales dan finance

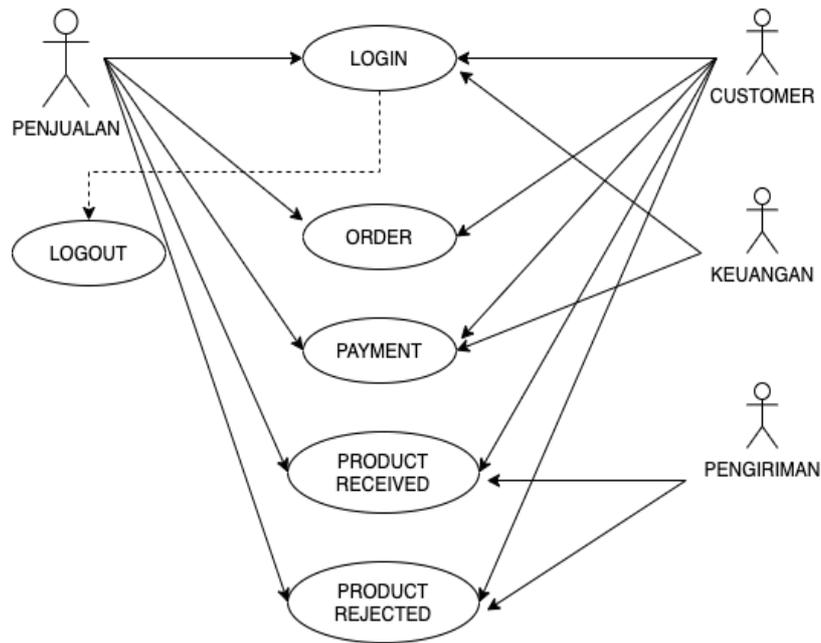
### USE CASE DIAGRAM FOR CUSTOMER



Gambar 1. Diagram *use case* Untuk Customer

Kemudian beberapa kebutuhan pengguna pada bagian penjualan, keuangan, Customer, Pengiriman dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini beserta masing masing case nya.

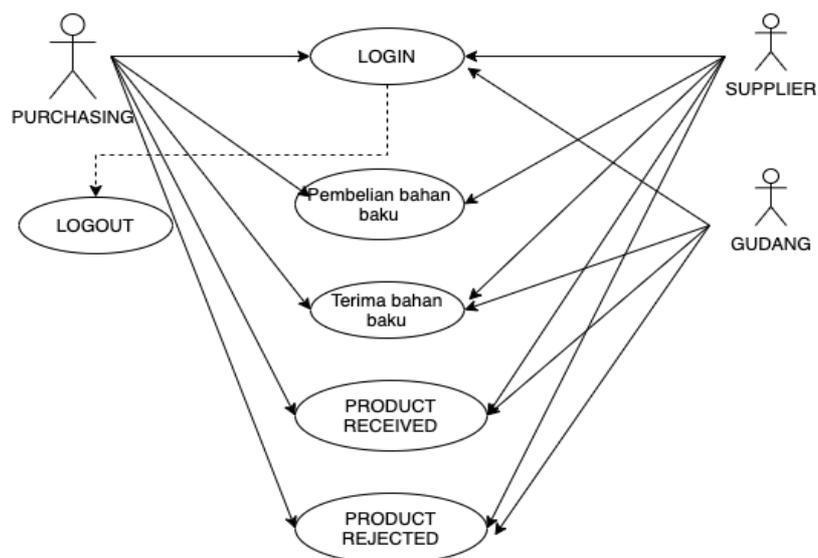
**USE CASE DIAGRAM FOR PENJUALAN**



Gambar 2. Use Case Diagram Penjualan

Kemudian beberapa kebutuhan pengguna pada bagian pembelian, melibatkan Purchasing, Supplier dan Gudang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini beserta masing masing case nya.

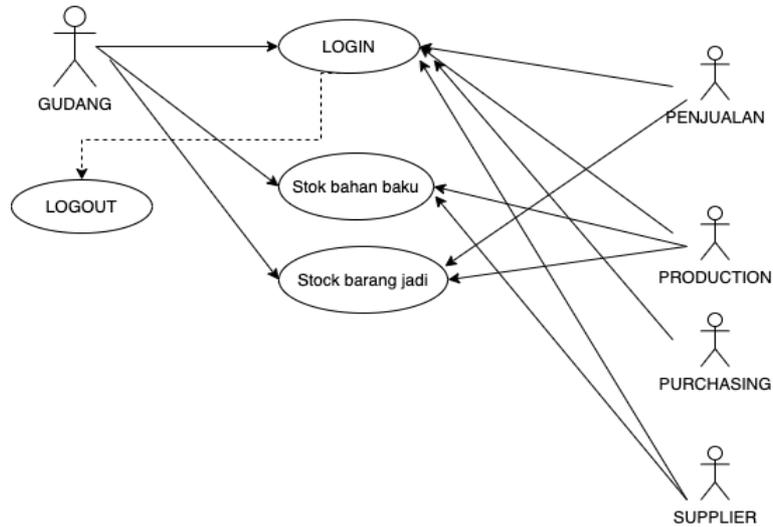
**USE CASE DIAGRAM FOR PURCHASING**



Gambar 3. Use Case Diagram Pembelian

Berikutnya beberapa kebutuhan pengguna untuk bagian Gudang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini beserta masing masing case nya.

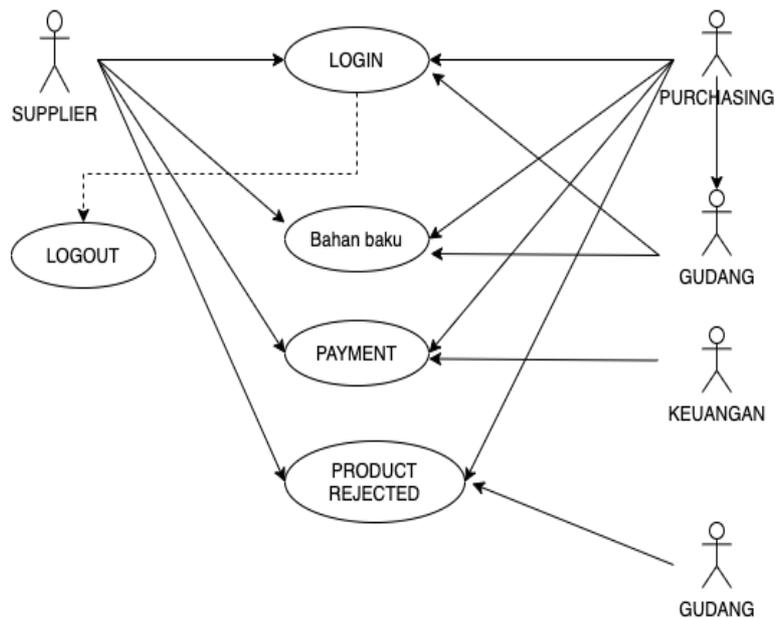
**USE CASE DIAGRAM FOR GUDANG**



Gambar 4. Use case diagram bagian Gudang

Selanjutnya diagram untuk Supplier dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini beserta case nya.

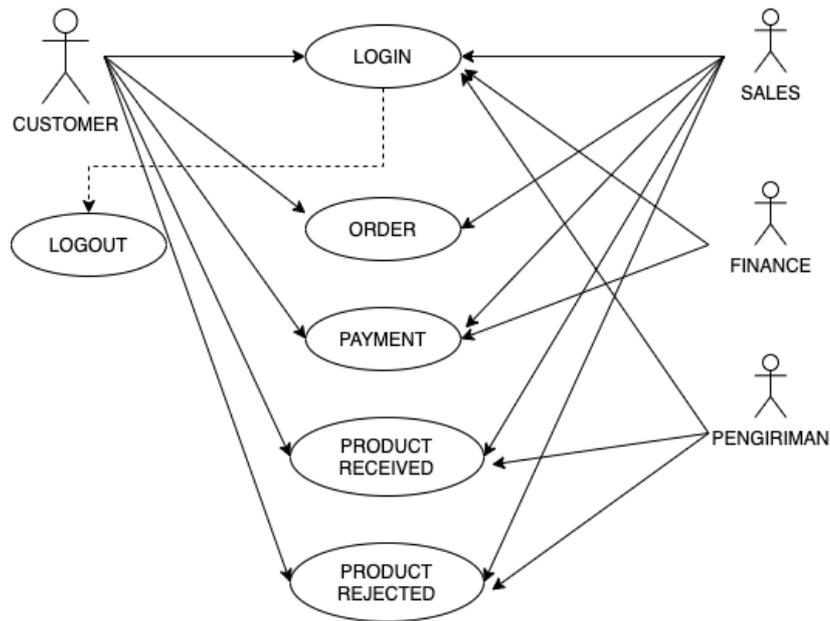
**USE CASE DIAGRAM FOR SUPPLIER**



Gambar 5. Use case diagram untuk Supplier

Selanjutnya diagram untuk bagian Produksi dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini beserta case nya

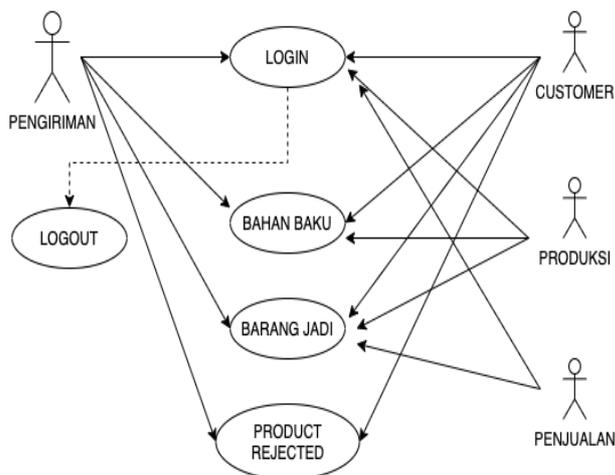
**USE CASE DIAGRAM FOR PRODUKSI**



Gambar 6. Use Case Diagram Produksi

Selanjutnya diagram untuk bagian Pengiriman dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini beserta case nya

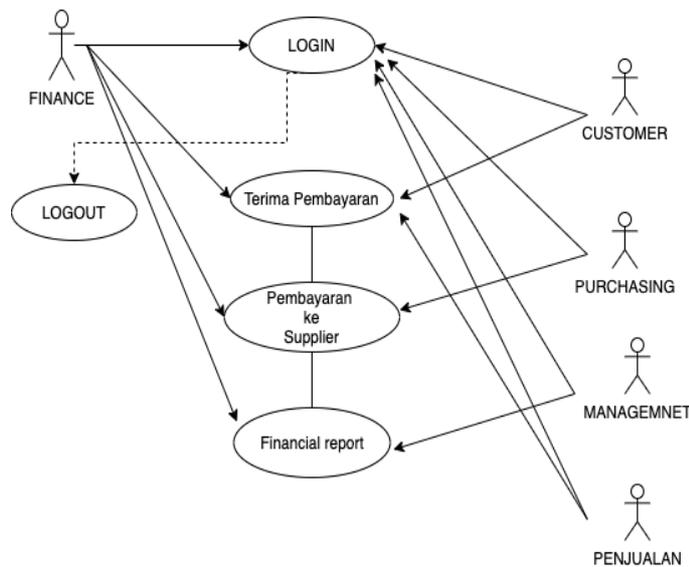
**USE CASE DIAGRAM FOR PENGIRIMAN**



Gambar 7. Diagram Use case Pengiriman

Selanjutnya diagram untuk bagian Keuangan dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini beserta case nya

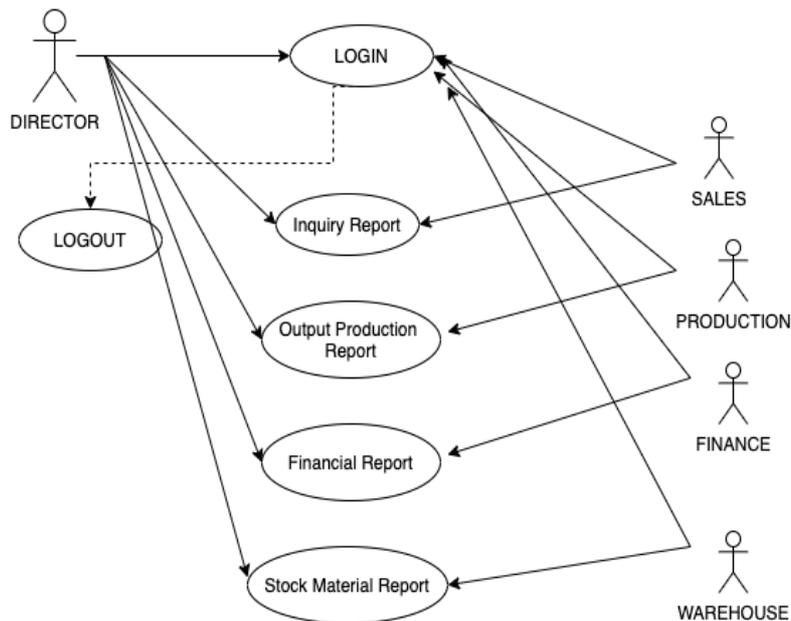
**USE CASE DIAGRAM FOR FINANCE**



Gambar 8. Use case Diagram Finance

Bagian Akhir adalah diagram untuk Management dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini beserta case nya

**USE CASE DIAGRAM FOR MANAGEMENT**



Gambar 9. Use case Diagram Management

---

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Analisa kebutuhan ini maka, didapatkan kesimpulan yang juga ditarik berdasarkan tujuan awal penelitian yakni untuk mengintegrasikan seluruh divisi pada industry UMKM, sehingga dibutuhkan suatu sistem ERP agar proses tersebut dapat diimplementasikan. ERP mampu memberikan informasi administrasi dan transaksi yang akurat serta pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien.

Dengan adanya rancang bangun ERP pada proses bisnis yang kompleks tersebut, diharapkan miss komunikasi antara divisi Produksi dan Penjualan dapat diminimalisir karena telah terintegrasi di dalam sistem. Katalog produk pun dapat disajikan dengan informative sehingga memudahkan customer dalam melakukan pemesanan produk.

## DAFTAR PUSTAKA

Augury El Rayeb, M. H. (2020). Analisa Kebutuhan dan Perancangan Awal Aplikasi Safe Road sebagai Media Penanganan Keluhan Kerusakan Jalan pada PEMDA. *Jurnal ADAT*, 08-17.

langer, A. M. (2008). *Analysis adn Design of Information Systems*. London: Springer.

Rif'an, A. A. (2018). Daya Tarik Wisata Pantai Wediombo Sebagai Alternatif Wisata Bahari Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Geografi*, 63-73.

Samuel Fajar Satya Nugraha, Adi Nugroho, ST, MMSI, Hanna Prillysca Chernovita, S.SI., M.Cs, 2017, Analisis dan Perancangan Enterprise Resource Planning Bagian Produksi (Studi Kasus : CV. L'Ambiance),