

IMPLEMENTASI ERP MENGGUNAKAN ODOO PADA RANTAI PASOK BUAH DENGAN PENAMBAHAN MODUL DEPRESIASI HARGA

(IMPLEMENTASI ERP MENGGUNAKAN ODOO PADA RANTAI PASOK BUAH DENGAN PENAMBAHAN MODUL DEPRESIASI HARGA)

ARIEF FADILLAH RITONGA

ABSTRACT

Supply Chain Management is a concept that is included in the concept of Corporate Resource Planning. Supply Chain Management is an organization that is used to improve the quality, location and flow of materials. At present, very many companies use the ERP and SCM concepts in the process of distributing the company's products. Indonesia is a country where most of the population is a farmer. One of the agriculture found in Indonesia is fruits. To be able to help farmers in the distribution of agricultural fruits can use the ERP and SCM concepts in it. That way, the process of distributing fruits can be done well. In addition, using the SCM module can also increase the number of residents by suppressing or reducing production costs. In the process of distributing fruits, a process of depreciation on the price of fruits is also needed according to the level of freshness, because fruits are included in perishable products. To apply the concept of ERP, SCM and depreciation a system or application is needed so that it can be done automatically. One system or application that uses the ERP concept is Odoo.

Keywords: *SCM, ERP, odoo, fruits, depreciation*

PENDAHULUAN

Dalam rangka pembangunan ekonomi nasional, sektor pertanian mendapat prioritas utama (Widisatriani, Widyantara, and Angreni 2015). Hal ini dikarenakan jika ditinjau dari berbagai segi, sektor pertanian merupakan sektor yang dominan dalam ekonomi nasional. Pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan produksi pertanian tanaman pangan untuk mencapai swasembada pangan, meningkatkan produksi tanaman industri dan tanaman ekspor, mewujudkan agroindustri dalam negeri, menciptakan lapangan kerja, serta berusaha meningkatkan pendapatan petani (Iqbal and Sudaryanto 2008).

Meningkatkan jumlah penjualan pada hasil pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan para petani. Untuk meningkatkan nilai atau jumlah penjualan hasil pertanian tentunya akan berhubungan dengan kepuasan para konsumen terhadap suatu produk. Pada dasarnya konsumen mengharapkan dapat memperoleh

produk yang memiliki manfaat pada tingkat harga yang dapat diterima. Untuk dapat menawarkan produk yang menarik dengan tingkat harga yang bersaing, setiap perusahaan harus berusaha menekan atau mereduksi seluruh biaya produksi tanpa mengurangi kualitas produk maupun standar yang sudah ditetapkan (Widyarto 2012).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mereduksi biaya produksi adalah melalui optimalisasi distribusi material dari pemasok, aliran material dalam proses produksi sampai dengan distribusi produk ke tangan konsumen (Widyarto 2012). Pendistribusian yang optimal dalam hal ini dapat dicapai salah satunya melalui penerapan konsep Supply Chain Management. Supply Chain Management dapat berperan penting dalam penekanan biaya pengeluaran minimum dan dapat mengatur keuntungan sebesar mungkin bagi perusahaan (Tolani and Hussain 2013).

Namun pada proses pendistribusian buah-buahan hasil pertanian selain mengoptimalkan pendistribusian juga harus mempertimbangkan masa produk karena buah-

buah termasuk dalam produk yang mudah busuk. Perencanaan Supply Chain Management harus menggabungkan fleksibilitas dan responsif data dan informasi dalam lingkungan informasi yang terintegrasi (Bahiniati 2014).

Selain itu, dalam kasus hasil pertanian berupa buah-buahan dibutuhkan penanganan yang tepat pada konsep SCM untuk mengurangi kerugian karena kebusukan produk (Negi and Anand 2015). Untuk dapat melihat atau melakukan monitoring pada hasil penjualan agar dapat menentukan tindakan yang tepat terhadap keputusan tim produksi suatu perusahaan perlu penerapan konsep depresiasi produk yang didalamnya mencatat seluruh informasi penurunan harga pada buah-buahan.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menerapkan konsep Supply Chain Management yang dapat mengakses data dan informasi yang saling terkait dan dapat menerapkan sistem depresiasi produk. Dengan menerapkan Software ERP seperti Odoo, dapat mengatasi permasalahan pencatatan dan pendataan dilakukan secara otomatis dan keputusan dapat diambil dengan cepat dan tepat (Prayodya and Rinawati 2017).

Untuk dapat meningkatkan jumlah penjualan dan penanganan yang tepat untuk produksi buah-buahan, dibutuhkan suatu konsep yang dapat menerapkan pengoptimalisasi pendistribusian hasil pertanian berupa buah-buahan dari pemasok sampai dengan pendistribusian ke tangan konsumen dan pencatatan hasil penjualan dan penurunan harga untuk mengurangi kerugian akibat kebusukan buah. Salah satu konsep yang dapat digunakan adalah Supply Chain Management dan depresiasi produk.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengatur pendistribusian hasil pertanian dan mengatur dan melacak dan memonitor hasil penjualan dan penurunan harga buah dengan menggunakan konsep Supply Chain Management dan metode depresiasi didalamnya.

Pengimplementasian Odoo pada rantai pasok buah dengan menambahkan modul depresiasi dilakukan untuk mengatur pendistribusian hasil pertanian khususnya buah-buahan dari pemasok sampai dengan pendistribusian produk ke tangan konsumen dan melakukan monitoring hasil penjualan dan penurunan harga pada buah. Hal-hal yang tidak

termasuk dalam pengimplementasian ini adalah :

1. Pengembangan aplikasi Odoo tidak termasuk dalam metode pembayaran bank lokal
2. Dalam proses pengiriman tidak termasuk tracking barang

Implementasi Odoo pada rantai pasok buah-buahan dengan menambahkan modul depresiasi bertujuan untuk menerapkan membangun sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengoptimalkan distribusi material dari pemasok, aliran material dalam proses produksi sampai dengan distribusi produk ke tangan konsumen dan melakukan monitoring hasil penjualan dan penurunan harga pada buah.

Manfaat dari pengimplementasian Odoo pada rantai pasok buah dengan menambahkan modul depresiasi adalah untuk meningkatkan produktifitas pertanian dengan cara mempermudah dalam pendistribusian buah-buahan dari pemasok sampai dengan ke tangan konsumen. Selain itu juga dapat melakukan monitoring hasil penjualan dan penurunan harga pada buah guna mengetahui keuntungan dan kerugian selama penjualan. Dengan dibuatnya sistem ini dengan konsep SCM juga para petani diharapkan dapat meningkatkan jumlah penjualan.

ISI MAKALAH

1. Metodologi Pengembangan Sistem

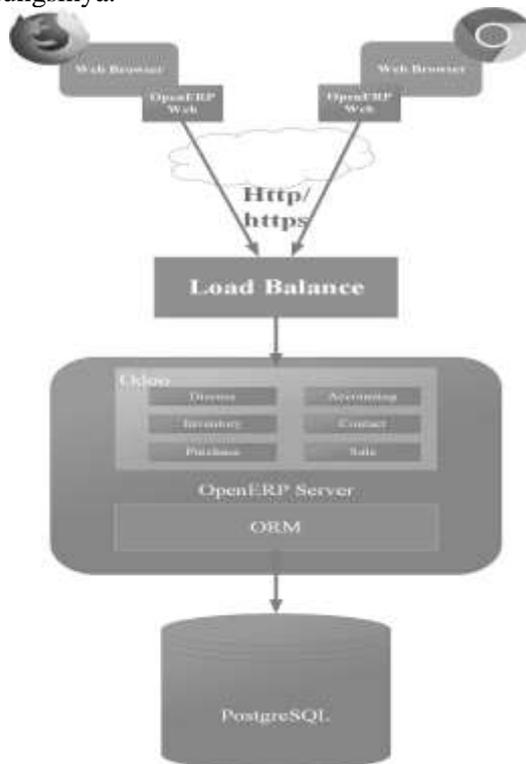
Pengembangan sistem atau aplikasi odoo dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan. Tahap ini merupakan tahapan untuk melakukan evaluasi dan menganalisa terhadap kebutuhan pengguna terhadap sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.
2. Kebutuhan Fungsional. Tahap ini dilakukan untuk menentukan fungsi-fungsi sistem atau aplikasi yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah di evaluasi.
3. Analisa Sistem. Analisa sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan sistem serta modul-modul yang akan digunakan dalam sistem.

4. Design Sistem. Design sistem dibuat untuk memenuhi seluruh kebutuhan dan proses dalam sistem yang akan dibuat.
5. Implementasi. Tahap implementasi merupakan proses yang dilakukan dalam pengembangan sistem sampai sistem siap untuk digunakan.
6. Pengujian. Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem atau aplikasi yang telah dibuat.

2. Arsitektur Sistem

Odoo merupakan sebuah software yang menerapkan konsep ERP didalamnya. Di dalam odoo terdapat modul-modul yang dapat digunakan dan diintegrasikan satu sama lain. Odoo juga mempunyai modul atau konsep SCM di dalamnya. Selain modul-modul yang terdapat di dalam odoo, akan ditambahkan satu modul depresiasi yang akan digunakan untuk melakukan penurunan harga. Modul-modul yang akan digunakan di dalam sistem akan terintegrasi satu sama lain berdasarkan fungsinya.



Gambar 1. Arsitektur system Odoo

Sistem odoo dapat diakses melalui beberapa browser. Sistem dapat melakukan transaksi, aktivitas tersebut dilakukan dalam modul purchase dan sale. Semua transaksi atau aktivitas yang dilakukan di dalam sistem akan

tercatat di dalam inventory termasuk penurunan harga yang dilakukan oleh depresiasi. Sedangkan modul discuss digunakan untuk melakukan diskusi antar end-user di dalam sistem dan modul contact merupakan catatan atau informasi data pengguna. Lalu pencatatan soal keuangan akan dilakukan di dalam modul accounting.

Dari berbagai modul yang digunakan diatas, dapat digambarkan rancangan arsitektur sistem odoo yang akan dikembangkan dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.

3. Pengembangan Odoo

Pengembangan sistem odoo dimulai dari proses activity diagram, melakukan instalasi pada odoo, melakukan instalasi dan konfigurasi pada modul-modul odoo, membuat modul jne dan modul depresiasi pada odoo, melakukan konfigurasi pada modul yang dibuat dan proses hosting.

Sebelum melakukan instalasi pada odoo harus terlebih dahulu melakukan instalasi pada odoo source, python, nodejs dan pycharm. Pengembangan system odoo menggunakan bahasa pemrograman python 3.5+. PostgreSQL merupakan database tempat penyimpanan data yang digunakan odoo. Odoo menggunakan less sebagai code style sheet. Pycharm adalah sebuah IDE yang digunakan untuk pengembangan bahasa pemrograman python.

a. Instalasi dan Konfigurasi Modul Odoo

Modul-modul di dalam odoo yang diinstall adalah modul inventory, purchase, sale, invoicing/accounting, discuss, contact, website. Setelah melakukan instalasi pada modul odoo, selanjutnya melakukan konfigurasi pada masing-masing modul. Konfigurasi yang dilakukan pada modul-modul odoo dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Terdapat beberapa hal yang dikonfigurasi pada modul inventory yaitu unit of measure, konfigurasi pada atribut dan varian, konfigurasi pada lots and serial numbers, konfigurasi pada expiration date, dan konfigurasi pada produk kategori.

Untuk menentukan satuan jual pada buah-buahan dilakukan konfigurasi pada Unit of Measure (UoM). Unit of Measure digunakan untuk melakukan semua pengoperasian stok terhadap produk tersebut sedangkan Purchase unit of measure digunakan

untuk menentukan unit pembelian dalam suatu purchase order. Satuan jual buah yang digunakan dalam aplikasi ini adalah kilogram.

Varian produk digunakan untuk menawarkan variasi produk yang sama kepada pelanggan di halaman produk. Misalnya, pelanggan memilih varian buah dengan grade atau tingkatan buah yang berbeda.

Selanjutnya adalah konfigurasi untuk lots & serial number. Berguna untuk produk yang diterima dalam jumlah besar dan banyak, nomor yang dapat membantu dalam pelaporan, kontrol kualitas, atau info lainnya. Membantu mengidentifikasi sejumlah bagian misalnya perbedaan kualitas atau tanggal masuk buah.

Expiration date adalah sebuah fitur untuk mendefinisikan umur dari suatu produk. Dalam fitur tersebut ada 4 data yang diperlukan yaitu waktu penggunaan dari sebuah produk, umur dari produk, penghapusan produk dan pemberitahuan produk ketika sampai akhir dari umur suatu produk. Produk Lot dan serial number saling berhubungan dengan produk expiration date.

Produk kategori merupakan bagian dari tempat informasi setiap produk, tingkatan dari pengambilan informasi data dari produk yaitu yang pertama adalah informasi dari produk tersebut, ketika informasi dari produk tidak ada (seperti informasi rute penerimaan produk atau pengiriman suatu produk) maka pencarian informasi tersebut dialihkan pada kategori produk. Dan tujuan utama dari pembuatan kategori ini adalah untuk memilah dari akun setiap transaksi penjualan maupun pembelian, penerimaan dan pengiriman serta jurnal dari produk tersebut.

Selanjutnya adalah konfigurasi pada modul sale. Pada modul sale terdapat beberapa hal yang dikonfigurasi yaitu multiple sales prices per product, dan konfigurasi pada delivery method.

Odoo memiliki fitur pricelist yang digunakan untuk mendukung strategi penetapan harga yang disesuaikan dengan bisnis yang akan dibuat. Daftar harga adalah daftar harga atau aturan harga yang Odoo buat untuk menentukan harga yang disarankan. Selain itu, dapat mengatur beberapa kriteria untuk menggunakan harga tertentu seperti periode, menit, kuantitas yang terjual (memenuhi kuantitas pesanan minimum) dan lain-lain. Karena pricelists menyarankan harga, maka dapat ditimpa oleh pengguna yang menyelesaikan pesanan penjualan.

Delivery method berfungsi untuk metode pengiriman barang pada pelanggan. Pada odoo community metode pengiriman default menggunakan fixed cost dan base on rule.

Selanjutnya untuk menggunakan fitur akuntansi pada module invoicing

Kemudian klik user/company lalu pilih user. Pilih pengguna yang ingin diaktifkan fitur akuntasinya, klik pengguna tersebut kemudian klik edit. Scroll down pada form user kemudian centang Show Full Accounting Features.

Chart of account pada module accounting/invoicing merupakan nama atau kode yang diberikan ke akun yang menunjukkan tujuan akun. Konfigurasi tipe-tipe akun pada buah berfungsi untuk mencatat biaya pengeluaran, biasa pemasukan, buah yang terkirim dan diterima pada suatu produk buah.

Dalam pengaturan umum, ada beberapa hal yang dikonfigurasi yaitu merubah presisi decimal pada odoo, merubah total decimal keuangan dan konfigurasi pada external email servers.

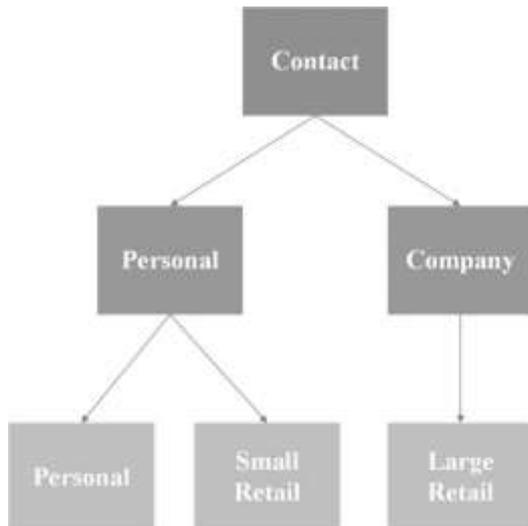
Merubah presisi desimal pada odoo bertujuan untuk menghilangkan angka nol yang berlebih pada penjualan produk, pembelian produk, harga produk, diskon, berat stok dan satuan unit.

Bagi perusahaan, komunikasi adalah bagian terpenting untuk menjadi sarana publikasi dan memudahkan memberikan informasi ke rekan bisnis, karyawan, dan supplier ataupun pelanggan.

b. Modul Business Scale

Modul ini dibuat untuk memudahkan menyaring personal atau perusahaan berdasarkan skala bisnis pada module contact odoo.

Kontak yang ada pada odoo memiliki dua jenis tipe yaitu personal dan perusahaan. Business scale menyesuaikan jenis skala terhadap tipe dari kontak. Kontak yang merupakan tipe personal dapat memilih jenis skala personal dan retail kecil sedangkan untuk perusahaan hanya dapat memilih retail besar. Gambar 2 merupakan struktur dari business scale.



Gambar 2 Struktur Business scale

Business scale dapat diterapkan pada kontak yang terdapat pada modul contact. Pada form kontak terdapat field business scale.

c. Modul Delivery Method Rajaongkir

Modul delivery method ini dibuat untuk melakukan costing pada biaya pengiriman menggunakan jasa jne dan pos. Sebelum membeli sebuah barang, pengguna juga harus mengetahui biaya pengiriman yang dibutuhkan untuk mengirim barang yang akan dibeli. Penerapan pengiriman rajaongkir dapat dilakukan pada penjualan dengan cara cek harga.

Pseudo code dibawah ini merupakan metode untuk mendapatkan harga dari pengiriman barang pada rajaongkir. Data yang dibutuhkan untuk mendapatkan harga merupakan api key, asal, tujuan, berat dan kurir sedangkan servis digunakan untuk mendapatkan harga dari servis tertentu yang telah diterapkan pada metode pengiriman.

```

def _get_cost_rajaongkir(self, origin,
destination, weight, courier, service):
    if weight <= 30000:
        price = 0.0
        conn =
http.client.HTTPSConnection("api.rajaongkir.c
om")

        payload = "origin=" + str(origin) +
"&destination=" + str(destination) +
"&weight=" + str(
weight) + "&courier=" + str(courier)

        headers = {
            'key': self.api_key,
            'content-type': "application/x-www-
form-urlencoded"
  
```

```

    }
    conn.request("POST", "/starter/cost",
payload, headers)
    res = conn.getresponse()
    raw = res.read()
    data = json.loads(raw.decode('utf-8'))
    conn.close()

    if None in data:
        raise UserError('Please, fill form
delivery method correctly')
    else:
        # There is an array in results, the object
name is 'costs', Slicing data with [0] ex:
rajaongkir/results/[0]
        # to get access data costs keep in
my_dict
        my_dict = data['rajaongkir']['results'][0]
        for data in my_dict['costs']:
            if service in data['service']:
                cost = data['cost'][0]
                price = cost['value']
                break
            else:
                price = 0.0
        return price
    else:
        raise UserError("The minimum weight of
the shipment is 30,000 g")
  
```

Metode pengiriman dapat diterapkan pada pengaturan yang ada pada modul inventory.

d. Modul Depresiasi

Module ini dibuat untuk penurunan harga pada suatu produk buah. Pengurangan harga menggunakan metode straight linear. Metode straight linear merupakan penurunan harga yang sama pada setiap waktu. Formula yang digunakan dapat dilihat pada gambar 3.

$$\text{Depreciation} : \frac{\text{Gross Value} - \text{Salvage Value}}{\text{Life time}}$$

Gambar 3 Formula depresiasi

Gross value merupakan nilai harga jual produk dikurangi dari harga yang dipertahankan untuk tidak bisa diturunkan atau

salvage value kemudian dibagi dengan umur dari produk.

Pseudo code dibawah ini merupakan metode untuk menghitung turunan harga dengan menggunakan formula depresiasi. Jumlah untuk diturunkan disebut dengan residual value diperoleh dari gross value dikurangi salvage value kemudian dibagi dengan method number atau life time.

```
def _compute_depr_amount(self,
sequence, residual_amount,
amount_to_depr, method_number,
posted_depreciation_line_ids):
    amount = 0
    if sequence == method_number:
        amount = residual_amount
    else:
        amount = amount_to_depr /
(method_number -
len(posted_depreciation_line_ids))
    return amount
```

Public pricelist merupakan suatu fitur yang berfungsi untuk melakukan pengaturan harga strategis pada suatu produk. Public pricelist merupakan level tertinggi untuk pengambilan data penjualan suatu produk. Modul depresiasi menggunakan public pricelist sebagai penurunan nilai harga jual pada produk.

Kategori produk berfungsi sebagai tempat penyimpanan data akuntansi penurunan harga produk dan periode penurunan. Tipe akun penurunan produk menggunakan akun depresiasi.

Untuk mendaftarkan penurunan harga pada suatu produk dapat dilakukan dengan cara masuk ke menu depresiasi harga.

Setelah produk selesai didaftarkan, klik hitung depresiasi maka sistem akan menghitung jumlah harga penurunan produk menggunakan metode straight linear.

Cron merupakan fitur penjadwalan otomatis yang bekerja setiap harinya untuk menjalankan metode pencarian produk yang akan mendapatkan penurunan harga. Pada **Error! Reference source not found.**, tombol yang terdapat disebelah kanan kolom residual berguna untuk memberi tahu ketersediaan penurunan suatu produk dengan melambangkan warna orange, sedangkan merah adalah tanda yang belum mencapai penurunan. Saat produk mencapai tanggal penurunan harga maka tombol akan berubah menjadi warna orange dan memposting notifikasi pada discuss.

Setelah produk mencapai tanggal penurunan, untuk melakukan pengurangan harga dengan cara melakukan posting pada tampilan entri jurnal.

e. Hosting

Sistem odoo dihosting pada google cloud platform. Sistem odoo dihosting agar dapat diakses oleh para pengguna. Sebelum itu server dibuat terlebih dahulu pada google platform, lalu install odoo pada server GCP. Lalu lakukan konfigurasi pada firewall rules agar odoo dapat diakses dari semua jaringan. Lalu buat kunci ssh pada putty key generator. Kunci ssh digunakan untuk menghubungkan filezilla pada server gcp dengan menggunakan ssh private. Setelah itu setup filezilla agar mendapatkan akses pada cloud google server. Filezilla berfungsi untuk mentransfer module kedalam odoo-server.

Install module yang telah ditransfer kedalam server. Setelah selesai, modul dapat dikonfigurasi oleh pengguna.

5. Pengujian

Proses pengujian dilakukan secara manual pada masing-masing fitur atau fungsi yang telah dibuat dalam sistem. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi atau fitur telah dapat digunakan. Pengujian pada fitur-fitur dalam sistem juga dilakukan dengan cara menguji tiap inputan yang dilakukan oleh pengguna sampai dengan pengujian data apakah sudah sesuai dengan yang ada di dalam database.

6. Hasil

Hasil dari pengembangan sistem odoo ditampilkan dalam bentuk website. Pada gambar 4 merupakan gambar tampilan dashboard inventory. Didalam inventory terdapat 3 items yaitu receipts, internal transfer dan delivery orders.



Gambar 4 Dashboard inventory

Gambar 5 merupakan gambar tampilan pada discuss. Discuss berfungsi sebagai tempat untuk melakukan komunikasi oleh suatu organisasi dengan organisasi yang lainnya yang saling terintegrasi. Didalam discuss terdapat menu channels, direct masage dan privat channel yang dapat digunakan oleh para pengguna.



Gambar 5 Discuss

Berikutnya pada gambar 6 merupakan gambar tampilan pada contact. Didalam contact terdapat semua data pengguna termasuk distributor dan pengguna lainnya.



Gambar 6 Contact

Gambar 7 merupakan gambar tampilan pada sales yang menampilkan data penjualan atau quotations. Pada tampilan tersebut terdapat data dari invoice line berupa nama produk beserta detailnya.



Gambar 7 Invoice

Selanjutnya pada gambar 8 menampilkan tampilan profit dan loss depresiasi pada sistem. Data tersebut menampilkan data income dan expense pada sistem.



Gambar 8 Profit and lost

Gambar 9 merupakan gambar tampilan untuk accounting. Pada tampilan accounting terdapat beberapa menu yaitu dashboard, sales, purchase, adviser, reporting, dan konfigurasi. Didalam accounting dashboard terdapat data berupa customer invoicing, bank, vendor bills dan cash.



Gambar 9 Accounting

KESIMPULAN

Pengembangan sistem odoo telah berhasil dilakukan dengan beberapa proses pengujian pada sistemnya. Dari pengembangan sistem yang telah dilakukan, kesimpulan yang telah didapat adalah :

1. Proses purchase dan sale order telah dapat dilakukan dengan baik berdasarkan pengujian yang telah dilakukan.
2. Email konfirmasi sudah dapat diterima dan dikirimkan sesuai dengan order yang dilakukan
3. Semua data transaksi dapat dicatat dan disimpan pada jurnal
4. Penurunan harga atau depresiasi telah dapat dilakukan oleh sistem dan dapat disimpan dalam jurnal

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam melakukan pengembangan sistem penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Selaku pembimbing pertama.
2. Selaku pembimbing kedua.
3. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku dosen penguji.
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung.

PENULISAN PUSTAKA DAN DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Arawati. 2015. "Supply Chain Management: The Influence of SCM on Production Performance and Product Quality." *Organization* 12 (17): 18.
- Ganeshan, R, and TP Harrison. 2015. "An Introduction to Supply Chain Management (1995)." *Google Scholar*.
- Hayati, Enty Nur, and Mumpuni Wijiasih Fitriyah. 2015. "Penerapan E-Supply Chain Management Pada Industri (Studi Kasus Pada PT Maitland-Smith Indonesia)." *Dinamika Teknik* 9 (2).
- Iqbal, Muhammad, and Tahlim Sudaryanto. 2008. "Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (Corporate Social Responsibility) Dalam Prespektif Kebijakan Pembangunan Pertanian. Analisis Kebijakan Pertanian, Volume 6 No. 2." *Analisis Kebijakan Pertanian* 6 (2): 155–73.
- Jain, Jinesh, GS Dangayach, G Agarwal, and Soumya Banerjee. 2010. "Supply Chain Management: Literature Review and Some Issues." *Journal of Studies on Manufacturing* 1 (1).
- Kusumiyati, Kusumiyati, Farida Farida, Wawan Sutari, and Syariful Mubarak. 2018. "Mutu Buah Sawo Selama Periode Simpan Berbeda." *Kultivasi* 16 (3).
- Nasution, Indera Sakti, Yusmanizar Yusmanizar, and Kurnia Melianda. 2012. "PENGARUH PENGGUNAAN LAPISAN EDIBEL (EDIBLE COATING), KALSIMUM KLORIDA, DAN KEMASAN PLASTIK TERHADAP MUTU NANAS (Ananas Comosus Merr.) TEROLAH MINIMAL." *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia* 4 (2).
- Negi, Saurav, and Neeraj Anand. 2015. "Issues and Challenges in the Supply Chain of Fruits & Vegetables Sector in India: A Review." *International Journal of Managing Value and Supply Chains* 6 (2): 47–62.
- "Odoo Documentation." n.d. <https://www.odoo.com/documentation/>.
- "OpenERP Documentation." n.d. https://doc.odoo.com/7.0/id/book/1/1_1_Inst_Config/1_1_Inst_Config_architecture/.
- "PostgreSQL Documentation." n.d. <https://www.postgresql.org/docs/>.
- Prayodya, Andana Cantya, and Dyah Ika Rinawati. 2017. "Implementasi Software Erp Odoo 8 Di Warehouse PT Apparel One Indonesia Semarang." *Industrial Engineering Online Journal* 6 (2).
- Sami, Rizki Fadhly, Evanila Silvia, and Zulman Efendi. n.d. "PERUBAHAN MUTU FISIK BUAH ALPUKAT (Persea Americana)."
- Setiawan, Eko Budi, and Angga Setiyadi. 2017. "IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (SCM) DALAM SISTEM INFORMASI GUDANG UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI PROSES PERGUDANGAN." *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE* 5 (1): 1–2.
- Setyowati, Milla Seoliana, Tafsir Nurchamid, Retno Kusumastiti, and Novita Ikasari. 2015. *Pengantar Akuntansi 2*. Prenada Media.
- Tolani, Vipul Chandra, and Huzefa Hussain. 2013. "Strategic Change in Model of Fruit and Vegetables Supply Chain." *Global Journal of Management and Business Studies* 3 (9): 965–70.
- Widisatriani, Gusti Ayu, I Wayan Widyantara, and Iga Lies Angreni. 2015. "Manajemen Rantai Pasok Benih Cabai Rawit (Kasus Di Yayasan Idep, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar)." *Journal of Agribusiness and Agritourism*.

Widyarto, Agus. 2012. "Peran Supply Chain Management Dalam Sistem Produksi Dan Operasi Perusahaan."

PENULIS:

Arief Fadillah Ritonga
Teknik Informatika, Teknik, Universitas
Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
Email: fadil.ritonga@gmail.com