



IMPLEMENTASI SISTEM ERP BERBASIS APLIKASI ODOO DAN MERAMALKAN PERMINTAAN DI *BREAD O BAKERY*

Muhammad Wildan Fahmi¹, Florida Butarbutar², Japinal Sagala³.

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Jl. Kampus Unkris Jatiwaringin Bekasi PO.Box

Email: wfahmi9@gmail.com

Email: sjapinal@gmail.com

Email: butarbutarsajetty@gmail.com

ABSTRACT

Bread o bakery is a business that sells food, namely types of breads. Currently in bread o bakery there is a problem of manual sales data collection so that the recap of sales is not efficient, the second occurrence of ineffective manual data collection of goods that have not been integrated results in uncontrolled stock goods, and As a bakery company, bread is still not forecasting production plans that result in frequent overproduction. The implementation of an ERP system is also very important in the arrangement of goods in warehouses and shipments, because it can make it easier to carry out more accurate data collection. The ERP system used is Odoo. In this study, data were taken from 10 sales of goods, then tested with adequacy and uniformity tests of data, namely plain bread and brown bread. The results of testing data with a level of accuracy of 5% and confidence of 95% must meet the requirements aimed at knowing that the data taken is sufficient and is uniform data to proceed to data processing. After testing the data for 48 weeks, the number of requests next week, can be predicted by the forecasting method, the results of the forecasting that have occurred, namely white bread (461), Choco (258), special white bread (42), coconut (64), srikaya (64), cheese brown (159), sausage (82), spicy sausage (53), beef (73), and cheese (95). And after predicting research, it also applies Oddo in the section of goods data collection and sales data collection at Bread o bakery to make it safer and more efficient.

Keywords: *Odoo, Forecasting, ERP*

ABSTRAK

Bread o bakery adalah usaha yang menjual makanan yaitu jenis roti–rotian, roti tawar maupun manis dari tahun 2009. Sekarang ini di *bread o bakery* terjadinya masalah pendataan penjualan yang manual sehingga rekap penjualan waktunya tidak efisien, kedua terjadinya pendataan barang yang manual yang kurang efektif yang belum terintegrasi mengakibatkan barang stock tidak terkendali, dan Sebagai perusahaan pembuatan roti *bread o bakery* masih belum melakukan peramalan untuk rencana produksi yang mengakibatkan produksi sering berlebih. Penerapan sistem ERP juga sangat penting dalam pengaturan barang di gudang dan pengiriman, karena dapat

mempermudah dalam melakukan pendataan yang lebih akurat. Sistem ERP yang digunakan adalah Odoo. Dalam penelitian ini data di ambil dari 10 penjualan barang, kemudian diuji dengan uji kecukupan dan keseragaman data yaitu roti tawar dan roti coklat. Hasil pengujian data dengan tingkat ketelitian 5% dan keyakinan 95% harus memenuhi syarat yang bertujuan untuk mengetahui data yang diambil sudah mencukupi dan merupakan data seragam untuk dilanjutkan ke pengolahan data. Setelah melakukan pengujian data 48 minggu, maka jumlah permintaan minggu depan, dapat diramalkan dengan metode peramalan, hasil peramalan yang sudah terjadi yaitu roti tawar (461), roti coklat (258), roti tawar special (42), roti kelapa (64), roti srikaya (64), roti coklat keju (159), roti sosis (82), roti sosis pedas (53), daging sapi (73), dan roti keju (95). Dan setelah meramalkan penelitian juga menerapkan Odoo dalam bagian pendataan barang dan pendataan penjualan pada *Bread o bakery* agar lebih aman datnya dan lebih efisien.

Kata kunci: Odoo, *Forecasting*, *ERP*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman saat ini mulai tumbuh dan berkembang dengan sangat pesat, dunia industri juga berkembang dengan sangat pesat, dimana semakin banyak persaingan antar perusahaan dan permintaan konsumen yang sangat tinggi. Kondisi ini menimbulkan komitmen yang mengarah pada pentingnya proses pengembangan solusi yang tepat untuk desain tingkat permintaan pelanggan sehingga dapat mengontrol persediaan bahan atau bahan baku di properti.

Enterprise Resource Planning (ERP) atau juga disebut perencanaan sumber daya perusahaan. ERP adalah proses yang digunakan oleh perusahaan untuk mengintegrasikan dan mengelola bagian-bagian penting dari bisnis yang berjalan. Aplikasi ini membantu perusahaan merencanakan sumber daya dengan menggabungkan seluruh proses dalam satu sistem untuk melaksanakan perusahaan tentang kebutuhan akan bahan baku yang dibutuhkan, inventaris material bahan baku yang ada, yang harus dibeli dan ketika bahan baku harus dibeli untuk periode perencanaan tertentu. Dengan menerapkan perencanaan kebutuhan bahan baku yang baik, maka perusahaan akan dapat melakukan proses produksi yang efisien dan optimal.

Bread o bakery adalah usaha yang menjual makanan yaitu jenis roti-rotian, roti tawar maupun manis. Mengenai masalah yang terjadi pada *Bread o bakery* adalah masalah terjadinya pendataan penjualan yang manual sehingga rekap penjualan waktunya tidak efisien, kedua terjadinya pendataan barang yang manual yang kurang efektif yang belum terintegrasi mengakibatkan barang stock tidak terkendali. Penerapan *software* aplikasi bisnis yang telah berkembang saat ini dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dan sebagai perusahaan pembuatan roti bread masih belum melakukan peramalan untuk rencana produksi yang mengakibatkan produksi sering berlebih.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi Penelitian merupakan langkah awal dalam melakukan sebuah penelitian. Metodologi yang dilaksanakan yaitu penelitian tentang *pengimplementasian Enterprise Resource Planning* (ERP) pada toko bangunan menggunakan *software* Odoo dan melakukan peramalan untuk produksi yang akan datang. Perencanaan dalam sebuah penelitian sangat dibutuhkan agar penelitian yang dilakukan memiliki sasaran yang tepat.

2.1. Definisi ERP

ERP adalah perangkat lunak yang dirumuskan untuk mengintegrasikan semua departemen dan fungsi dalam sebuah perusahaan ke dalam satu sistem komputer yang dapat melayani semua kebutuhan perusahaan, mulai dari penjualan, sumber daya manusia, manufaktur, atau keuangan. Sistem ERP biasanya didasarkan pada database dan desain perangkat lunak modular. Persyaratan yang paling penting untuk sistem ERP adalah integrasi. Integrasi ini dirancang untuk menyatukan semua fungsi yang terkait dengan perusahaan, mulai dari manajemen hubungan pelanggan (CRM), manajemen rantai pasokan (SCM), manajemen siklus hidup produk (PLM) dan manajemen hubungan pemasok (SRM). Hubungan antara semua fungsi dalam perusahaan ditunjukkan sebagai berikut.

2.2 Aplikasi Odoo

Odoo (*OpenERP*) pertama kali adalah *TinyERP* lalu berubah menjadi *OpenERP* dan sekarang menjadi Odoo ditulis dengan bahasa *Python* oleh sebuah perusahaan yang bernama *TinySPRL* di Belgia. Odoo (*OpenERP*) menawarkan banyak keunggulan dibanding program aplikasi sejenisnya diantaranya tiga tingkat arsitektur web, kemudahan penggunaan dan fleksibilitas. Odoo (*OpenERP*) adalah aplikasi ERP (*Enterprise Resources Planning*) modern dan lengkap yang didistribusikan secara *open source*

2.3 Peramalan

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa. Peramalan pun juga bisa di sebut sebagai perkiraan atau estimasi tingkat permintaan suatu produk untuk periode yang akan datang, berdasarkan data penjualan masa lampau.

2.4 Moving Average

Metoda dengan konsep rata-rata bergerak menggunakan sejumlah data yang terjadi di suatu sistem yang baru untuk membangkitkan nilai peramalan untuk permintaan yang akan menjadi produksi yang selanjutnya.

Rumus metode *Moving Average* adalah:

$$MA = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots) / n_{(1)}$$

2.5 Weight Moving Average

Metode peramalan *Weighted Moving Average* (WMA) yang dimana menggunakan data n periode terakhir sebagai data historis untuk perkiraan, dengan dibarengi adanya bobot yang berbeda.

Rumus:

$$WMA = \frac{W_1x_1 + W_2x_2 + \dots + W_nx_n}{W_1 + W_2 + \dots + W_n} \quad (2)$$

2.6 Exponential Smoothing

Peramalan menggunakan model pemulusan eksponensial dilakukan berdasarkan formula sebagai berikut

Formula untuk metode *Exponensial Smoothing* adalah :

$$ES \alpha = F1 = F1_{F1-1} + \alpha (A_1 - F1_{F1-1})_{(3)}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Peramalan Pada Produksi Roti

Pada bagian ini saya meramalkan produksi yang akan datang dari 3 metode yaitu *Moving Average*, *Weight Moving Average*, dan *Exponensial smoothing*, Berdasarkan tingkat ke eroran peramalan untuk roti tawar, roti coklat, roti daging sapi, roti keju, roti sosis, roti sosis pedas, roti coklat keju, roti tawar sp, roti kelapa, dan roti srikaya, maka metode ysnng cocok untuk setiap metode sebagai berikut.

- Metode yang cocok untuk peramalan roti tawar yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 19,407, MSE 575,744, MAPE 4,28 %, dan Std Error 24,522.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti coklat yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 12,012, MSE 222,716, MAPE 4,63 %, dan Std Error 15,252.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti daging sapi yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 8,271, MSE 110,634, MAPE 12,49 % ,dan Std Error 10,749
- Metode yang cocok untuk peramalan roti keju yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Moving Average* 3 dengan nilai MAD 8,622, MSE 115,916, MAPE 8,20 % ,dan Std Error 11,014
- Metode yang cocok untuk peramalan roti sosis yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai. MAD 5,921, MSE 57,46, MAPE 7,38 % ,dan Std Error 7,747.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti sosis pedas yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 6,126, MSE 54,477, MAPE 11,32 % ,dan Std Error 7,543.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti coklat keju yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai dengan nilai MAD 14,734, MSE 334,914, MAPE 10,04 % ,dan Std Error 18,703.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti tawar spesial yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 4,908, MSE 25,985, MAPE 10,69 % ,dan Std Error 5,21.
- Metode yang cocok untuk peramalan roti kelapa yaitu dengan nilai MAD terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 8,281, MSE 115,787, MAPE 12,61 % ,dan Std Error 10,997.

- Metode yang cocok untuk peramalan roti srikaya yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponensial Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 6,817, MSE 68,585, MAPE 10,21 % ,dan Std Error 8,464.

Hasil Peramalan

Tabel 1. Hasil Peramalan

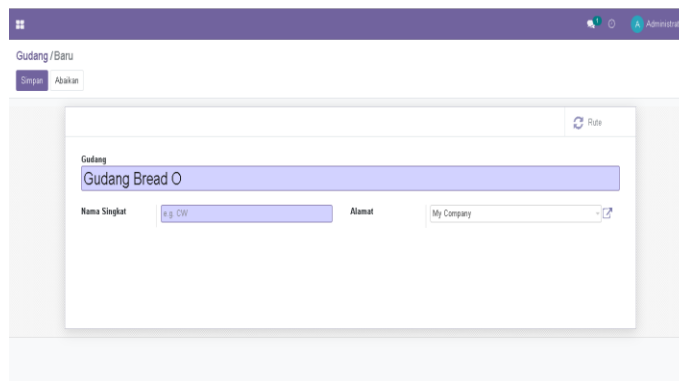
Minggu	Hasil Peramalan									
	Tawar	Cokelat	Tawar Sp	kelapa	srikaya	coklat keju	sosis	sosis pdas	daging sapi	keju
1										
2	417	266	36	61	74	169	79	53	54	
3	426,2	259,2	38,4	70,6	75,2	161,8	77,8	53	56	
4	435,72	255,52	38,64	73,56	78,32	163,08	81,48	58,2	65,2	95,333
5	447,832	247,712	42,384	68,936	75,792	156,248	85,688	57,32	73,12	101,333
6	434,699	243,827	40,63	71,362	73,875	145,349	79,813	55,592	65,072	100,333
7	450,42	248,696	39,578	69,217	73,125	142,809	82,288	52,555	63,043	105
8	462,252	250,018	36,947	68,33	76,675	157,686	84,173	48,733	67,826	107,667
9	474,151	250,011	40,968	66,598	75,605	155,811	86,904	53,64	71,496	111,667
10	472,891	245,606	40,181	69,559	78,963	154,687	81,742	55,384	68,897	112,667
11	450,134	256,964	40,509	66,935	75,378	150,812	82,245	56,03	62,938	110
12	444,881	267,778	41,905	64,961	72,427	144,087	80,547	57,218	62,563	110,333
13	445,728	265,467	39,543	63,777	74,256	144,852	76,728	57,931	67,938	108,333
14	447,837	258,08	39,726	66,266	73,754	146,911	76,437	57,559	64,363	106,333
15	434,702	250,848	39,436	76,16	68,252	145,347	79,462	61,335	63,018	108,333
16	444,021	249,309	40,061	69,696	69,751	144,808	78,877	58,401	59,011	110,667
17	457,213	256,385	40,837	64,617	64,651	150,085	78,926	54,241	61,006	113,333
18	461,928	255,831	38,102	65,97	68,39	148,051	85,756	53,344	64,604	106,333
19	461,557	263,099	36,061	65,982	67,034	139,631	86,253	52,407	65,162	105,333
20	461,734	261,459	36,437	65,189	65,821	150,978	80,952	51,844	64,297	105,667
21	455,04	264,076	39,862	74,714	69,492	142,987	81,771	54,306	65,778	106
22	456,624	254,045	41,117	70,028	67,295	136,992	80,663	53,384	70,267	103,333
23	452,775	264,827	39,47	64,417	65,977	146,595	76,398	56,03	72,96	106,667
24	463,665	259,696	36,882	65,45	72,386	159,957	80,639	50,818	73,776	113
25	466,999	269,818	36,529	64,07	70,632	163,174	79,583	50,491	75,466	111
26	464,599	263,891	31,518	58,442	72,379	151,105	80,15	54,695	66,479	106,667
27	444,76	255,534	35,311	57,065	72,627	141,063	80,49	52,017	65,088	106
28	454,456	255,321	34,786	61,439	73,176	142,638	86,694	52,01	67,053	108
29	470,674	264,392	35,272	65,663	66,306	138,783	87,616	51,206	67,832	107,333
30	457,604	262,635	37,963	62,998	65,384	148,47	84,57	53,124	64,699	100,333
31	472,962	266,781	37,178	60,999	70,43	144,682	81,142	54,274	66,819	108,333
32	460,578	264,869	40,307	64,599	69,058	151,209	79,885	51,365	68,492	105
33	460,347	270,521	40,984	61,56	66,635	143,925	82,731	56,019	69,495	106
34	463,408	269,913	41,79	65,736	63,581	148,755	80,839	58,811	70,097	107,667
35	450,445	263,148	40,674	70,241	67,749	146,453	82,503	53,687	72,458	110,333
36	455,467	264,289	42,405	72,145	72,249	143,872	83,902	57,012	75,875	113,333
37	452,48	261,773	40,243	77,687	69,349	152,723	81,941	53,807	71,925	101,667
38	441,088	265,464	40,146	77,412	64,81	152,034	83,565	52,284	66,755	98,333
39	441,453	272,478	39,287	64,447	60,886	153,22	85,739	55,371	64,053	94,333
40	446,872	266,287	40,772	63,868	61,731	151,932	85,443	56,022	64,432	100,333
41	456,123	268,572	39,663	63,921	61,439	147,159	83,666	56,413	63,859	104,333
42	468,474	267,543	38,598	66,353	62,863	131,096	85	60,248	65,515	107,333
43	465,084	262,526	36,359	68,212	63,718	148,657	85,4	63,749	62,509	102,667
44	459,451	262,716	35,815	68,927	64,231	145,594	77,24	63,449	61,106	102
45	466,47	262,429	38,689	66,556	61,338	144,157	75,944	58,47	69,063	107,333
46	468,282	265,858	42,414	65,934	66,003	152,494	75,166	53,482	77,038	106,667
47	459,369	271,515	41,048	69,56	67,202	145,496	77,9	51,289	67,423	102,333
48	458,422	257,309	40,629	67,736	71,921	152,498	80,34	55,973	68,054	97,333
Peramalan produksi	460,653	257,185	41,977	63,842	63,553	158,299	81,804	52,784	72,032	94,667

3.2. Implementasi Pendataan barang stok menggunakan Odoo dalam penerapan ERP

Penelitian penerapan modul Odoo *inventory* sangat membuat efisien melihat stok dan data tersimpan aman di server tidak mudah hilang. jika produk akan habis akan terpantau. dan pemilik mudah memantau data dari jauh.

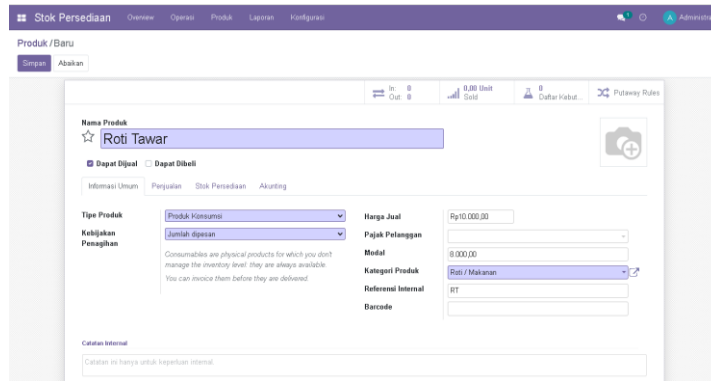
Tahapan Implementasi dibagian gudang :

- Membuat nama Gudang
Pada saat membuat nama gudang pertama masuk kedalam modul persediaan lalu pilih gudang, selanjutnya klik buat, selanjutnya muncul kolom untuk mengisi data gudang lalu masukan nama gudang *Bread O*. Membuat nama gudang sudah dilakukan dengan terdatanya nama gudang *bread o*.



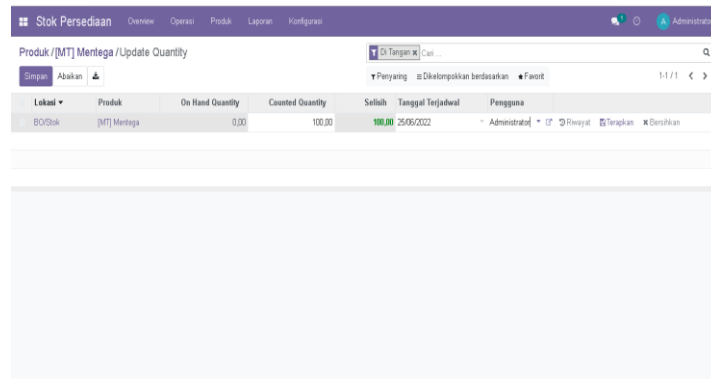
Gambar 1. Penamaan Gudang

- Menambahkan produk dan bahan baku untuk dimasukkan ke odoo
Pada saat menginput spesifikasi barang masukan tipe produk, harga jual dan modal, masukan kategori makanan ceklis bagian yang dapat dijual maka nanti produk yang ditambhlan akan masuk ke pendataan gudang.



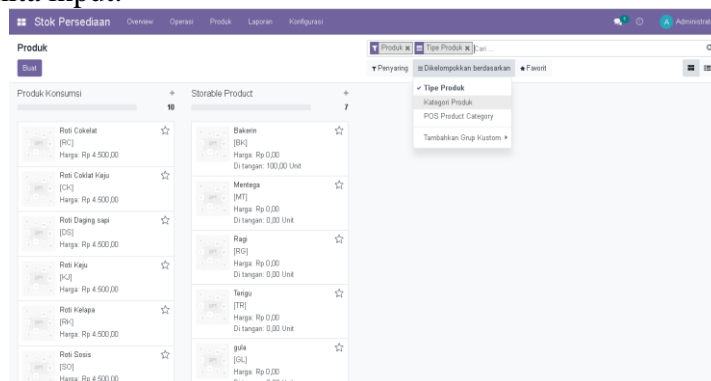
Gambar 2. Mendata Produk

- Menginput jumlah dari bahan baku maupun barang produksi Pada saat menginput pertama di produk yang akan kita jual klik *update quantity* lalu update stok data sesuai jumlah yang di gudang. Maka hasilnya data yang di update tadi jumlahnya akan sesuai dengan data yang telah kita data.



Gambar 3. Mengupdate Jumlah

- Hasil pengimputan data terdata di tab produk di modul *inventory* odoo setelah melakukan tahap di atas maka nantinya di modul *inventory* akan dijabarkan barang yang sudah kita input.



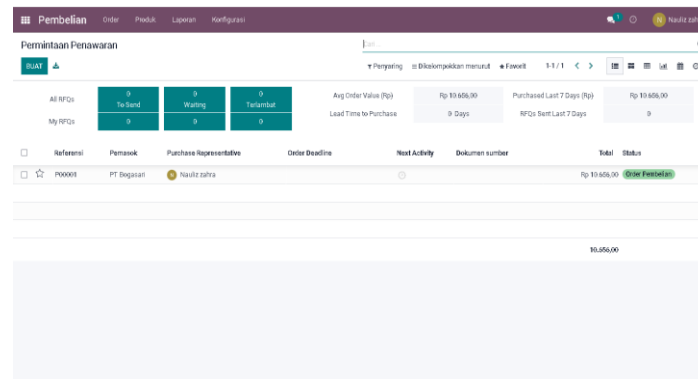
Gambar 4. Hasil Pendataan Gudang

3.3. Implementasi Pendataan Pembelian dan penjualan Menggunakan Odoo dalam penerapan ERP

Pada modul ini implementasi sangat berpengaruh menurunkan efisien menghilangkan waktu perekapan orderan yang agak lama karena sudah terintegrasi, barang yang terjual terdata rapih, dan laporan penjualan dijabarkan.

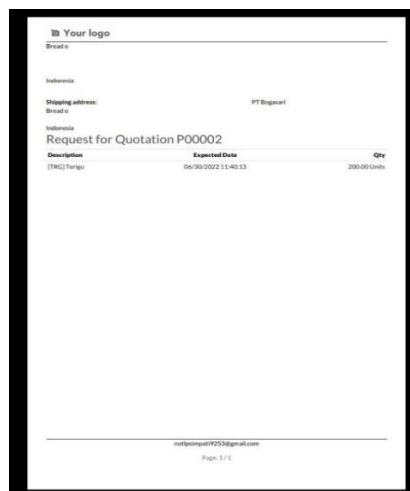
Tahapan Implementasi di bagian penjualan :

- Melakukan pembelian stok bahan baku untuk produksi dengan modul pembelian
 1. Pada tahap ini masuk modul pembelian kita akan membuat pemasok dengan menginput data pemasok dan barang apa yang nantinya akan dipasok dan juga melakukan pembelian kepada pemasok.



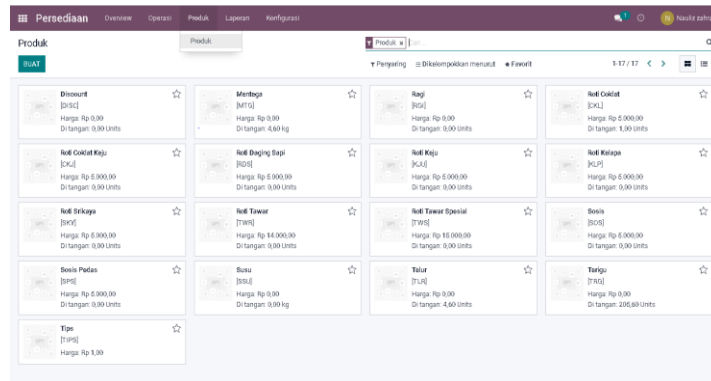
Gambar 5. Membuat Pemasok

2. Setelah sudah ada data pemasok selanjutnya dilakukan pemesanan dengan jumlah tertentu.lalu data pesanan kita dikirim melalui email.



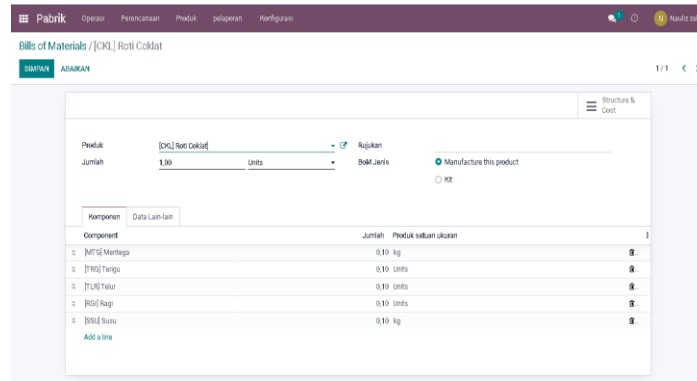
Gambar 6. Permintaan Pembelian

3. Setelah mengirim email pesanan selanjutnya lakukanlah konfirmasi *order* terhadap pesanan yang akan kita beli.
4. Selanjutnya jika barang pesanan sudah diterima maka konfirmasi orderan yang diterima dan juga validasi jumlah yang diterima
5. Maka data pesanan dengan barang terigu akan masuk ke pendataan Gudang dan jumlahnya pun akan bertambah.



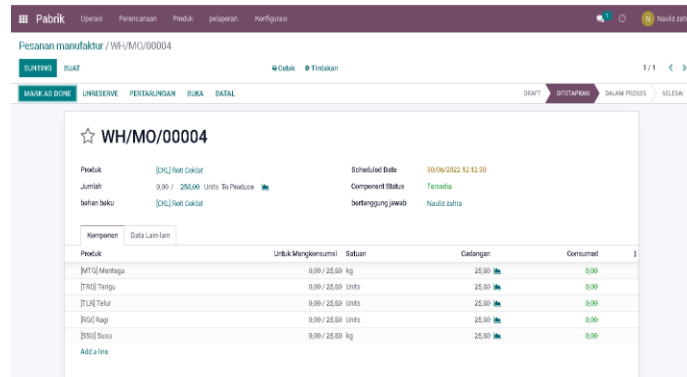
Gambar 7. Hasil Pembelian Data Bertambah

- Mendata dan memproduksi roti dengan menggunakan modul pabrik
 1. Masuk ke modul pabrik lalu buat *bill of material* untuk sebuah produk.



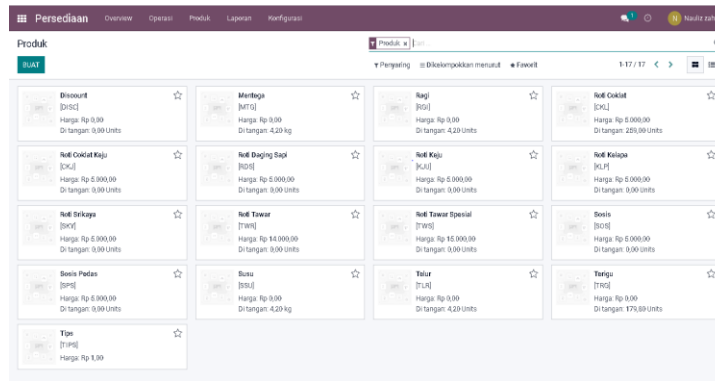
Gambar 8. Bill Of Material

2. Setelah *bill of material* terbuat maka kita akan melakukan pemesanan terhadap bagian produksi, lalu lakukan konfirmasi pesanan yang telah dipesan, jika pesanan produksi sudah jadi masuk ke Gudang maka klik *mark as done*.



Gambar 9. Tahapan Memproduksi

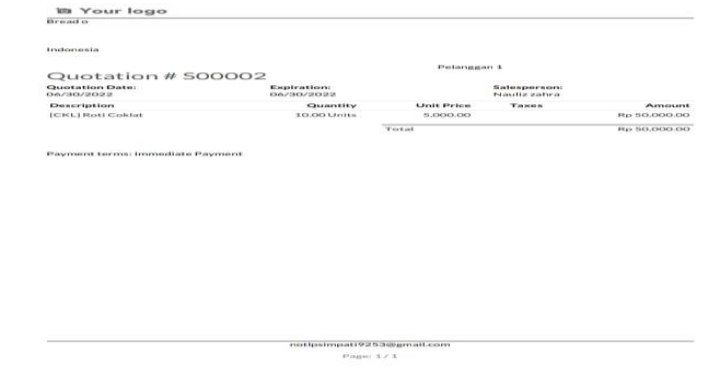
3. Maka produksi yang telah dilakukan akan menambahkan stok barang roti tersebut.



Gambar 10. Hasil Produksi Produk Bertambah

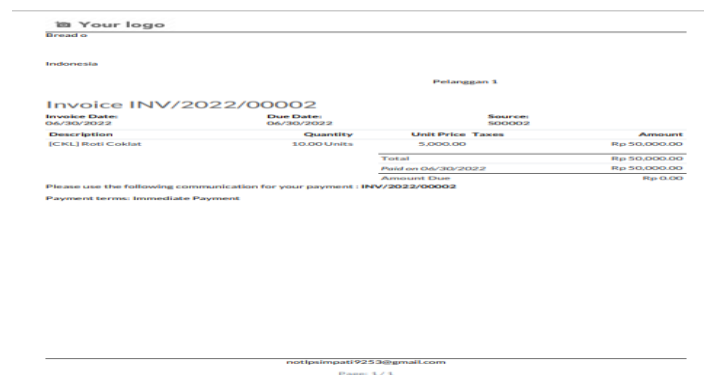
- Melakukan pendataan penjualan dengan menggunakan modul penjualan.

Masuk ke modul penjualan, lalu cari *customer* yang akan membeli produk beserta jumlah barang yang dipesan, setelah itu kirim laporan penjualan kepada *customer* secara email.



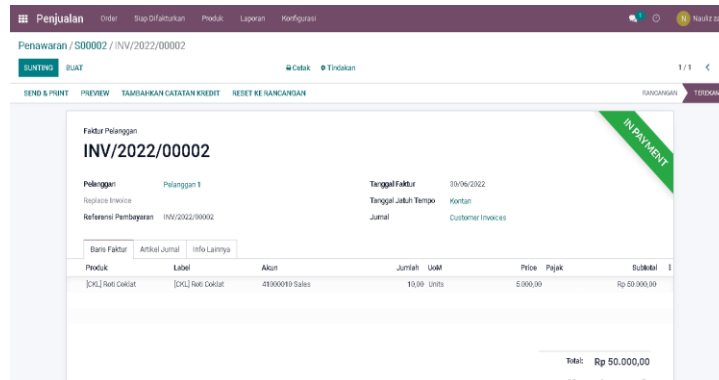
Gambar 11. Laporan Harga

- Data penjualan nantinya menghasilkan *invoice* dan juga data penjualan terdata di sistem odoo.
 1. Setelah pengiriman email dilakukan lakukanlah konfirmasi order, kemudian lakukan pembuatan *invoice* untuk struk pembayaran kirim sebagai email juga.



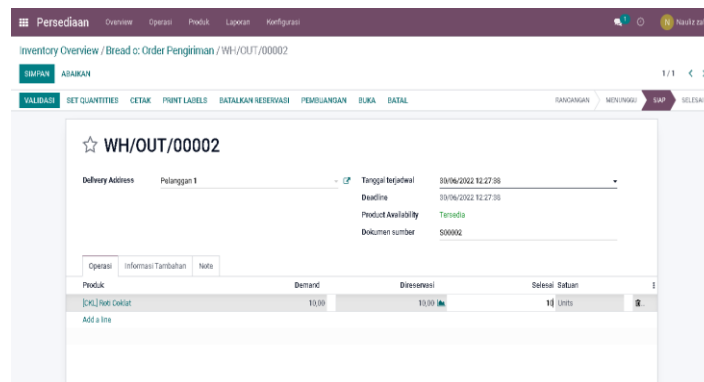
Gambar 12. Invoice

- Lakukan rekam pembayaran dengan metode pembayaran yang akan digunakan *costumer* sesuai dengan jumlah pesanan yang dilakukan. maka akan muncul lunas jika sudah dibayarkan.



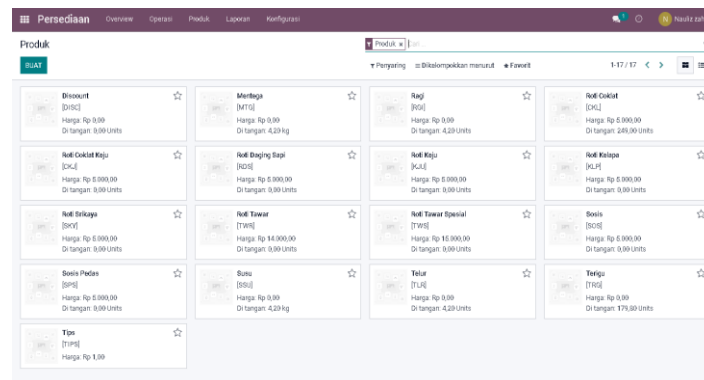
Gambar 13. Pembayaran Lunas

- Melakukan pengiriman ke sales atau memvalidasi barang sudah diterima oleh sales. Validasi jumlah yang akan dikirimkan.



Gambar 14. Validasi Jumlah Yang dikirim

- Barang di gudang akan berkurang sesuai dengan penjualan yang telah dilakukan.



Gambar 15. Hasil Data Setelah Penjualan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan data permintaan roti yang sudah dilakukan peramalan. didapatkan nilai *error* peramalan terendah dari setiap produk untuk dijadikan metode peramalan dan hasil peramalan produksi pada minggu selanjutnya yaitu : Metode yang cocok untuk peramalan roti tawar yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 19,407, MSE 575,744, MAPE 4,28 %, dan Std Error 24,522. Hasil peramalan selanjutnya 461, Metode yang cocok untuk peramalan roti coklat yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 12,012, MSE 222,716, MAPE 4,63 %, dan Std Error 15,252. Hasil peramalan selanjutnya 258, Metode yang cocok untuk peramalan roti daging sapi yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 8,271, MSE 110,634, MAPE 12,49 % ,dan Std Error 10,749. Hasil peramalan selanjutnya 73, Metode yang cocok untuk peramalan roti keju yaitu dengan nilai terendah terletak di metode Moving Average 3 dengan nilai MAD 8,622, MSE 115,916, MAPE 8,20 % ,dan Std Error 11,014. Hasil peramalan selanjutnya 95, Metode yang cocok untuk peramalan roti sosis yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai. MAD 5,921, MSE 57,46, MAPE 7,38 % ,dan Std Error 7,747. Hasil peramalan selanjutnya 82, Metode yang cocok untuk peramalan roti sosis pedas yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 6,126, MSE 54,477, MAPE 11,32 % ,dan Std Error 7,543. Hasil peramalan selanjutnya 53, Metode yang cocok untuk peramalan roti coklat keju yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai dengan nilai MAD 14,734, MSE 334,914, MAPE 10,04 % ,dan Std Error 18,703. Hasil peramalan selanjutnya 159, Metode yang cocok untuk peramalan roti tawar spesial yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 4,908, MSE 25,985, MAPE 10,69 % ,dan Std Error 5,21. Hasil peramalan selanjutnya 42, Metode yang cocok untuk peramalan roti kelapa yaitu dengan nilai MAD terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 8,281, MSE 115,787, MAPE 12,61 % ,dan Std Error 10,997. Hasil peramalan selanjutnya 64, dan Metode yang cocok untuk peramalan roti srikaya yaitu dengan nilai terendah terletak di metode *Exponential Smoothing* $\alpha = 0.4$ dengan nilai MAD 6,817, MSE 68,585, MAPE 10,21 % ,dan Std Error 8,464. Hasil peramalan selanjutnya 64. Dan implementasi pada *Bread O Bakery* pada pendataan barang membuat data barang sudah terkomputerisasi, memudahkan mengawasi stok keluar masuknya produk, menghindari pendataan data yang tidak sinkron dengan di lapangan, dan pemilik bisa memantau barang dari jauh. modul ini sangat membantu sekali dalam mendataan barang di pabrik ini, Sedangkan Pengimplemenstasian pada penjualan ini sangat membantu bagian admin sales dalam tahapan menyusun laporan permintaan ke produksi, membuat waktu berkurang banyak di karenakan pendataan sudah terotomatisasi tanpa manual menghitung rekapan semua orderan dari sales. Mengetahui laporan penjualan bisa jangka waktu harian, bulanan, dan tahunan. Data penjualan lebih aman karena sudah tersimpan di server, tidak mudah hilang seperti manual. Dengan uji coba yang dilakukan bedasarkan peramalan pengimplementasian berjalan di aplikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Andalas, Universitas. (2014). *ERP "Manufacturing with ODDO ERP"2*. padang: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.
- Butar, M. W., Arya, G. M., & Githa, D. P. (2021). Implementasi Enterprise Resource Planning Untuk Toko Bangunan Studi Kasus UD. Mandala Jaya. *Jurnal Ilmiah Tekneologi dan Komputer*.
- Nasution, A. H., & Prasetyawan, Y. (2008). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prasnowo, M., & al, e. (n.d.). *Ergonomi Dalam Perancangan Dan Pengembangan Produk Alat Potong Sol Sandal (ke-1)*. Scopindo Media Pustaka.
- Purnomo, H. (2003). *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- putri, L. c., & Suhendi. (2021). Analisis dan Implementasi ERP Pada Modul POS. *Jurnal Informatika Terpadu*.
- Rachman, R. (2018). Penerapan Metode Moving Averagedan Exponential Smoothingpada Peramalan Produksi Industri Garment. *JURNAL INFORMATIKA*, p. 211~220.
- Reid, R., Sanders, & R, N. (2010). *Operation Management an Integreted Approach*.
- Sopyan, S., & dkk. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Pada Industri Lilin . *Jurnal Informasi Penelitian*.
- Sutalaksana, I. Z., & dkk. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. bandung: ITB.
- Wijaya, S., & S, D. (2009). *ERP dan Solusi Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wisner, J. D., Tan, K.-C., & Leong, G. K. (2012). *Principles of Supply Chain Management: A Balanced*.
- Wulandari, D. A., & anggraeni, S. (2020). *Enterptise Resource Planing*. Yogyakarta: Graha ilmu.