

APLIKASI PERAMALAN PENJUALAN PRODUK UMKM BERDASARKAN POLA RIWAYAT PENJUALAN DENGAN METODE *TREND PROJECTION*

Nuriya Rahma Sari, Sri Lestanti, Filda Febrinita

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Islam Balitar, Jalan Majapahit No. 2-4 Kota Blitar, Indonesia
nuriyarr17@gmail.com

ABSTRAK

Pratama Adib Group merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang *fashion*. Usaha tersebut menjual produk *fashion* seperti kaos, jaket, hoodie, varsity, bomber, dan joger. Mempertimbangkan kehidupan bisnis dan finansial, peramalan digunakan agar kerugian perusahaan sekecil mungkin, sehingga keuntungan dapat dimaksimalkan. Penelitian ini bertujuan membangun suatu sistem aplikasi peramalan penjualan untuk membantu mengetahui secara cepat penurunan maupun kenaikan penjualan produk pada PAG (Pratama Adib Grup) sehingga PAG membutuhkan suatu aplikasi untuk estimasi terhadap penjualan produk produk tersebut. Peramalan dapat berfungsi untuk memperkirakan penjualan produk sehingga produk tersebut dapat diproduksi dalam jumlah yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Trend Projection*, yaitu metode peramalan secara *time series* berdasarkan *trend line* dari rangkaian titik data di masa lalu kemudian melakukan peramalan ke masa depan untuk proyeksi jangka panjang dan menengah. Pengujian sistem ini menggunakan *Blackbox*. Hasil dari pengujian *black box* sebesar 94,08% Berdasarkan hasil dari pengujian. Sistem peramalan penjualan barang pada produk UMKM di Pratama Adib Group menggunakan metode *Trend Projection* mampu melakukan prediksi dengan baik.

Kata kunci : Peramalan, Metode *Trend Projection*, *Blackbox*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada era ini berkembang sangat pesat sesuai dengan kebutuhan yang besar akan informasi. Saat ini hampir semua pekerjaan dapat diselesaikan dengan teknologi

Alat-alat teknologi yang sudah berkembang dengan pesat mulai dari pekerjaan rumah tangga, perkantoran, hingga pengusaha mereka cenderung memanfaatkan teknologi yang berkembang guna membantu pelaksanaan pekerjaan secara efektif dan efisien. Perkembangan teknologi sangat berguna untuk memecahkan masalah dalam suatu perusahaan.

Bagi sebuah perusahaan, khususnya usaha kecil dan menengah (UKM), salah satu masalah yang penting adalah masalah persediaan barang, apalagi jika perusahaan tersebut terlibat dalam pendistribusian barang. Tanpa stok barang, perusahaan terancam tidak bisa segera memenuhi keinginan pelanggan.

Tentu saja fakta ini dapat berakibat buruk bagi perusahaan, karena secara tidak langsung perusahaan kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan yang seharusnya diperoleh. Kurangnya prakiraan penjualan di masa depan membuat PAG (Pratama Adib Grup) sulit menentukan target penjualan minimum untuk setiap periode. Penurunan maupun kenaikan penjualan produk pada PAG (Pratama Adib Grup) membutuhkan aplikasi untuk estimasi penjualan produk-produk tersebut. Sehingga PAG bisa mensiasati untuk bagaimana menaikkan marketing produk yang hasil nilai penjualannya menurun.

Untuk memenuhi kebutuhan konsumen, manajemen perusahaan menyiapkan ramalan permintaan produk. Peramalan permintaan ini

memprediksi jumlah produk yang akan dipesan atau diminta pada periode mendatang. Dengan menggunakan peramalan, perusahaan dapat mencapai tujuan dan mengambil keputusan dalam produksinya untuk mengatasi hambatan ruang dan waktu yang selama ini menjadi masalah dalam sistem penjualan tradisional. *E-commerce* merupakan sistem baru bagi para pelaku bisnis yang dapat menggunakan teknologi secara lebih efektif dan efisien untuk berbisnis secara *online* dengan bantuan *website*. *E-commerce* bukan hanya mekanisme untuk menjual barang atau jasa, namun juga merupakan transformasi bisnis yang mengubah cara perusahaan melakukan bisnis.

Peneliti membuat prediksi peramalan berdasarkan pola riwayat penjualan pada bulan sebelumnya dengan metode *Trend Projection*. Menurut Adisaputro dan Asri dalam [1] *Trend Projection* adalah metode peramalan yang mencocokkan garis tren ke sekumpulan data masa lalu dan kemudian memproyeksikannya ke garis untuk memprediksi masa depan untuk peramalan jangka pendek atau panjang. Peramalan adalah alat penting dalam perencanaan organisasi bisnis mana pun dalam membuat setiap keputusan manajemen yang sangat penting. Peramalan penjualan diperlukan untuk mengatasi tantangan penjualan dengan cara yang memenuhi tujuan perusahaan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Metode *Trend Projection*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. E-Commerce

E-commerce adalah metode pembelian, penjualan, dan pemasaran barang dan jasa melalui

sistem elektronik, misalnya radio, televisi dan jaringan komputer atau internet. [2]

Sedangkan menurut teori lain, E-commerce adalah seperangkat dimensi teknis, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan bisnis, konsumen, dan komunitas melalui transaksi elektronik dan perdagangan elektronik barang, layanan, dan informasi. [3]

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa e-commerce adalah transaksi jual beli yang dilakukan melalui sistem elektronik yang digunakan sebagai wadah dari proses tersebut.

2.2. Metode Trend Projection

Trend Projection metode peramalan deret waktu yang mencocokkan garis tren ke serangkaian titik data masa lalu dan kemudian memproyeksikannya ke dalam proyeksi masa depan untuk prakiraan jangka menengah dan jangka panjang.

Metode peramalan *time series* yang menyesuaikan garis tren antara data masa lalu dan kemudian memproyeksikannya ke garis tersebut untuk memprediksi masa depan untuk prakiraan jangka pendek atau jangka panjang. [2] Peramalan dengan *Trend Projection* ini mencocokkan garis tren ke serangkaian titik data historis dan kemudian memproyeksikannya sebagai ramalan jangka menengah atau jangka panjang. Persamaan secara sistematis ditulis sebagai berikut:

$$\hat{y} = a + bx \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

\hat{y} : nilai terhitung dari variabel yang akan diprediksi (variabel terikat)

a : Persilangan sumbu y

b : kemiringan garis regresi (tingkat perubahan pada y untuk perubahan yang terjadi di x)

x : variabel bebas

Untuk mencari nilai b dapat ditemukan dengan persamaan berikut:

$$b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

b : kemiringan garis regresi

x : nilai variabel bebas yang diketahui $y =$ nilai variabel terkait yang diketahui $x =$ rata – rata nilai x

y : rata – rata nilai y

n : jumlah data atau pengamatan

Untuk mencari nilai a dapat ditemukan dengan persamaan berikut:

$$a = y - bx \dots \dots \dots (3)$$

keterangan:

a : persilangan sumbu

b : kemiringan garis regresi

x : rata – rata nilai x

y : rata – rata nilai y

Pada penelitian ini y adalah nilai penjualan dan x menyatakan waktu (bulan). Kemiringan garis b ditentukan oleh Persamaan.

2.3. Forecasting

Forecasting atau peramalan adalah metode prediktif dalam menentukan arah masa depan dengan menggunakan data masa lalu sebagai referensi.

Lebih khusus lagi, dalam bukunya *Operation Management* (2009), William Stevenson menjelaskan peramalan sebagai dasar penentuan arah keputusan bisnis di masa depan [4]. Peramalan mampu memberikan informasi tentang permintaan di masa depan untuk menentukan kapasitas, inventaris, penganggaran, pengadaan barang dan jasa untuk rantai pasokan.

2.4. Pengukuran Akurasi Peramalan

RMSE adalah metode alternatif untuk mengevaluasi teknik peramalan. RMSE adalah kuadrat akar rata-rata dari selisih antara nilai estimasi variabel dan nilai observasi [5]. Jika nilai RMSE lebih kecil, maka estimasi model atau variabel valid. Adapun persamaan *Root Mean Squared Error* adalah sebagai berikut:

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (A_t - F_t)^2}{n}} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

A_t = Nilai Aktual

F_t = Nilai Hasil Peramalan

N = Banyaknya Data

\sum = Summation (jumlah keseluruhan nilai)

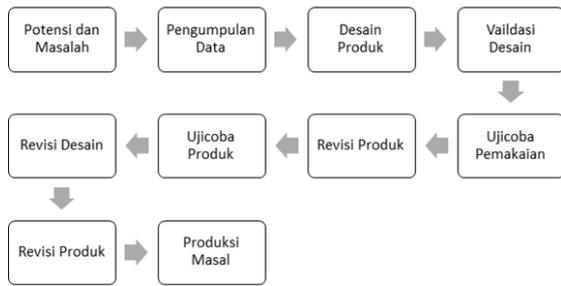
SE = Squared Error

2.5. Black Box Testing

Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil masukan dan keluaran dari perangkat lunak tanpa struktur kode perangkat lunak [6]. Pengujian ini dilakukan ketika sistem telah selesai dibangun untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Penguji tidak harus memiliki kemampuan programming untuk melakukan pengujian dan dapat dilakukan oleh siapa saja.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D (*Research and Development*) untuk membuat produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sistem informasi yang digunakan berbasis web yang dapat diakses melalui internet pada semua *platform* dan memberikan gambaran tentang ramalan penjualan dengan menggunakan metode *Trend Projection*. PAG (Pratama Adib Group).



Gambar 1. Tahapan R&D

3.1. Teknik Pengumpulan Data

teknik pengumpulan data yang diterapkan di Penelitian ini meliputi wawancara, observasi dan studi literatur.

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung antara peneliti dengan pemilik PAG Blitar (Pratama Adib Grup). Tujuan wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang dapat menjelaskan atau menjawab masalah penelitian. Pemilik PAG (Pratama Adib Group) ini menjelaskan mulai dari menerima barang dari *supplier* hingga mengirim barang ke *customer*. Penulis juga mewawancarai beberapa karyawan PAG (Grup Pritama Adib) tentang program-program yang digunakan.

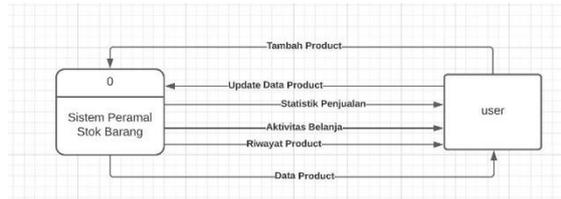
2. Observasi

Pengamatan dilakukan langsung oleh pemilik PAG (Pratama Adib Group). Pemilik mengumpulkan informasi dengan cara menyimpan data penelitian berupa informasi produk di PAG (Grup Pritama Adib).

3. Studi Literatur

Bahan penelitian diperoleh dengan mengumpulkan data penjualan yang masuk dalam buku penjualan yang dicatat langsung oleh pemilik PAG. Data yang diambil penulis adalah data penjualan bulan Oktober 2021 sampai dengan Oktober 2022. Setelah pembangunan sistem berhasil dilakukan pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* yaitu mengecek fungsionalitas sistem apakah menghasilkan *output* yang sesuai dengan *input*.

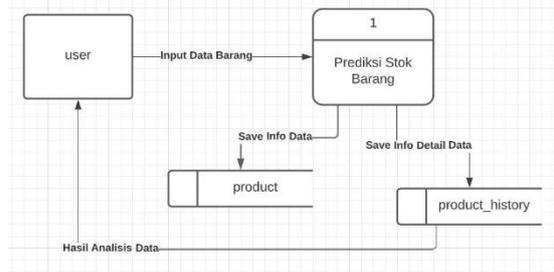
3.2. DFD Level 0



Gambar 2. DFD level 0

DFD level 0 pada Gambar 2 merupakan gambaran yang memperlihatkan proses apa saja yang akan dilakukan serta melibatkan data-data eksternal.

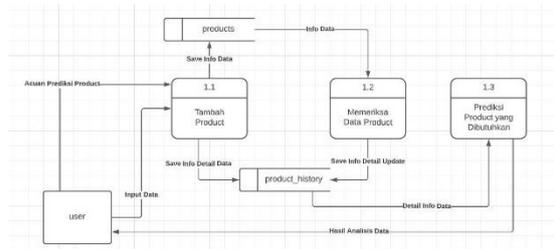
3.3. DFD Level 1



Gambar 3. DFD level 1

DFD level 1 ini menggambarkan secara umum proses-proses ketika user menginput data dan registrasi user sehingga data user telah masuk pada tabel user. Secara umum, proses-proses yang terdapat pada DFD level 1 ini dibagi menjadi dua proses, yaitu login dan pengelolaan data user.

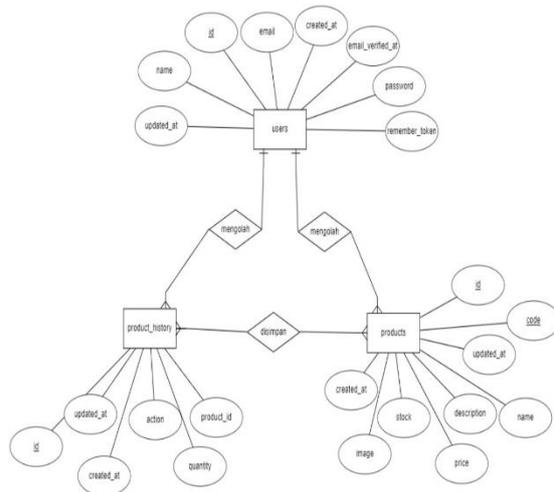
3.4. DFD Level 2



Gambar 4. DFD level 2.

Sedangkan pada DFD level 2 proses-proses yang terdapat pada DFD level 1 dijelaskan lebih terperinci.

3.5. ERD



Gambar 5. ERD peramalan produk

Pertama, entitas 'User' yang berisi atribut id, name, email, password, remember token, created_at, dan updated_at. Entitas ini merepresentasikan pengguna yang dapat mengakses sistem. Kedua, entitas 'Product' memiliki atribut id, code, name, description, price, stock, image, created_at, dan

updated_at. Entitas ini merepresentasikan produk yang dapat diolah oleh pengguna. Terakhir, entitas 'History Product' memiliki atribut id, action, quantity, product_id, updated_at, dan created_at. Entitas ini digunakan untuk menyimpan transaksi berhasil terhadap produk tertentu, mencatat tindakan (penambahan atau pengurangan), serta jumlah produk yang terlibat dalam tindakan tersebut.

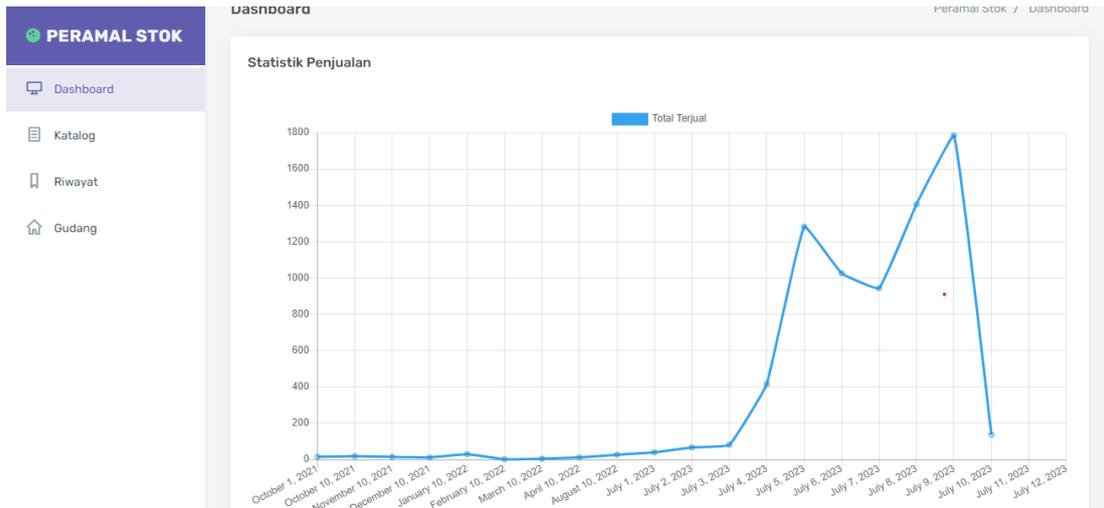
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut beberapa tampilan aplikasi peramalan stock penjualan.

4.1. Dashboard

Pada tampilan Dashboard kita diperlihatkan header statistik penjualan yang sesuai dengan aplikasi yang dibuat, dan ada prediksi stock dan aktivitas belanja,

Pada bagian navigasi bar terdapat Dashboard, katalog, riwayat dan gudang, yang mana jika user memilih salah satu tombol pada tulisan tersebut maka user akan ditujukan ke halaman yang dipilih. Berikut tampilan Dashboard bagian header dan navigasi bar.



Gambar 6. Halaman dashboard

Gambar 6 menunjukkan bahwa statistik penjualan akan mengalami perubahan naik maupun turun jika terjadinya transaksi penjualan. Kemudian pada Gambar 7 menunjukkan prediksi stock barang terjual.

#	Nama Produk	2023-03-14	2023-03-15	2023-03-16	2023-03-17	2023-03-18	Keterangan
1	varrelly kt	371	350	358	356	405	Diprediksi akan terjual 1341 stok
2	hoodie kt	23	17	11	6	0	Diprediksi akan terjual 56 stok
3	Zipper game	3	3	3	3	3	Diprediksi akan terjual 18 stok
4	zipper kt	17	10	2	-4.9	-12.1	Perjualan menurun
5	Zipper polo	2	1	1	0	-0.4	Perjualan menurun
6	Hoodie sablon	4	2	0	-1.4	-3.2	Perjualan menurun
7	Kaos sablon	0	0	0	0	0	Diprediksi akan terjual 2 stok
8	Bomber kumbarus	0	0	0	0	0	Diprediksi akan terjual 0 stok
9	Hoodie jepang	-0.5	-0.7	-0.8	-1.0	-1.2	Perjualan menurun

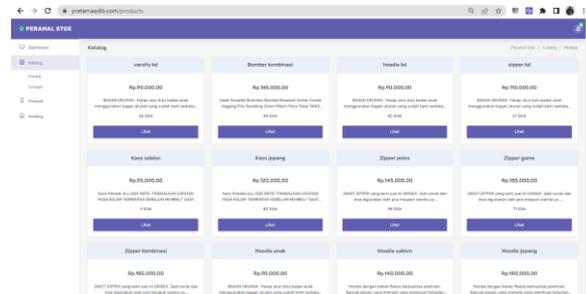
Gambar 7. Halaman dashboard peramal stock

4.2. Katalog Produk

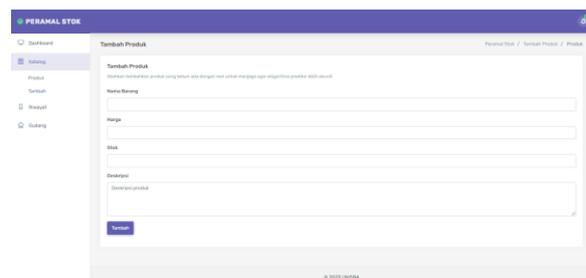
Pada tampilan katalog diperlihatkan header menampilkan semua produk yang sesuai dengan aplikasi yang dibuat Pada bagian navigasi bar terdapat Dashboard, katalog, riwayat dan Gudang. Pada navigasi bar katalog terdapat produk dan tambah yang mana jika user memilih salah satu tombol pada tulisan tersebut maka user akan ditujukan ke halaman yang dipilih.

4.3. Tambah Produk

Tampilan tambah produk digunakan untuk mengisi produk, nama barang harga, stock, dan deskripsi. Button Tambah digunakan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.



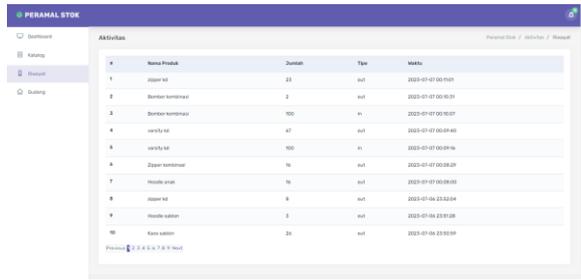
Gambar 8. Halaman katalog produk



Gambar 9. Halaman tambah produk

4.4. Riwayat

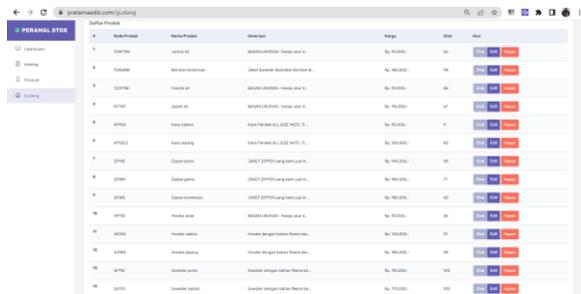
Pada tampilan ini menampilkan riwayat aktivitas user melakukan transaksi.



Gambar 10. Halaman riwayat

4.5. Gudang

Pada tampilan ini menampilkan nama produk, deskripsi, harga dan stock. Selain itu, user dapat mengedit maupun menghapus dari data produk tersebut pada pilihan di kolom edit, stock dan hapus.



Gambar 11. Halaman gudang

4.6. Pengukuran Akurasi Peramalan

RMSE adalah metode alternatif untuk mengevaluasi teknik peramalan. RMSE adalah kuadrat akar rata-rata dari selisih antara nilai estimasi variabel dan nilai observasi. Jika nilai RMSE lebih kecil, maka estimasi model atau variabel valid.

Tabel 1. Perhitungan RMSE

WAKTU	AKTUAL	PERAMALAN	SE
1	27	-139	27423,36
2	40	-20	3648,16
3	67	98	948,64
4	81	216	18225,00
5	56	334	77395,24
6	360	452	8537,76
7	609	571	1474,56
8	969	689	78512,04
9	944	807	18769,00
10	780	925	21083,04
MSE			25601,68
RMSE			160,01

Nilai SE didapat dari nilai $(Ft - At)^2$ Jadi nilai RMSE yang diperoleh dari perhitungan diatas adalah 160,01.

4.7. Pengujian Sistem

a. Pengujian Halaman Dashboard
 Pengujian pada halaman Dashboard hanya menguji pada tombol yang berada pada halaman tersebut. Berikut hasil pengujiannya pada tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Halaman Dashboard

No	Nama	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Menu Dashboard	user menekan Dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Sesuai
2	Menu peramal stock penjualan	usermenekan menu peramalan stock penjualan	Menampilkan halaman Peramalan stock penjualan	Sesuai
3	Menu navigasi katalog	User menekan Menu navbar katalog	Menampilkan halaman katalog	Sesuai
4	Menu navigasi katalog	Menekan Menu navigasi produk	Menampilkan halaman produk	Sesuai
5	Menu riwayat	User menekan menu navbar riwayat	Menampilakan halaman riwayat	Sesuai
6	Menu gudang	User menekan menu navbar gudang	Menampilakan halaman gudang	Sesuai

Hasil pengujian *Black Box* halaman *Dashboard*

$$= \frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{6}{6} \times 100\% = 100\%$$

b. Pengujian Halaman Katalog Produk

Pengujian pada halaman Katalog Produk hanya menguji pada tombol yang berada pada halaman tersebut.

Hasil pengujian *Black Box* halaman katalog produk

$$= \frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$$

Tabel 3. Pengujian Halaman Katalog Produk

No	Nama	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Menu Produk	Admin menekan Produk	Menampilkan halaman Produk	Sesuai
2	Tombol Lihat produk	Admin menekan Tombol lihat produk	Menampilkan halaman Detail produk, nama, deskripsi produk, harga dan stock	Sesuai

No	Nama	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
3	Menu Transaksi	Admin Menekan Tombol Terjual	Menampilkan Halaman Peramalan Stock Penjualan	Tidak sesuai
4	Menu Transaksi	Admin mengisi jumlah barang terjual, tanggal bulan dan tahun lalu Admin menekan tombol terjual	Menampilkan halaman transaksi stock berkurang	Sesuai

c. Pengujian Validasi Ahli

Berikut ini hasil pengujian pada ahli dan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh 2 validator terdiri dari 1 dosen dibidang Teknologi Informasi

oleh Bapak Rizki Dwi Romadhona, S.S.T., M.Tr.T, dan 1 dari *freelancer* web Muhammad Aziz Wardhana, S.Kom.

Tabel 4. Pengujian Validasi Ahli

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	C	TS	STS
1	Fitur dan isi konten pada <i>website peramalan stock</i> mudah digunakan?	1	1			
2	Penempatan dashboard peramalan pada <i>website peramalan stock</i> tidak membingungkan?	1	1			
3	Penyajian prediksi stock barang yang disajikan pada <i>website</i> mudah dipahami?		1		1	
4	Alur pada prediksi stock barang mudah dipahami?			2		
5	<i>Website</i> peramal stock mudah diingat?	1	1			
6	Navigasi pada <i>website</i> peramal stock mudah diingat?	1	1			
7	Pada <i>website peramal stock</i> dalam mengakses menu dan fitur mudah digunakan?	1	1			
8	Pada saat proses peramalan stock tidak terjadi eror?			1		1
9	Fungsi dan menu pada <i>website</i> peramalan stock penjualan tidak mengalami kesalahan?		1			1
10	<i>Website peramalan stock</i> ini memiliki kenyamanan dalam penggunaannya?			2		
11	Tata letak dan warna pada <i>website</i> sudah sesuai?		2			
Total		5	9	5	1	2
Total Keseluruhan		22				

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- C : cukup
- TS : Tidak Setuju
- STS : Sangat Tidak Setuju

4. Hasil pengujian ahli = $\frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{1}{22} \times 100\% = 4,5\%$ menyatakan tidak setuju.
5. Hasil pengujian ahli = $\frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{2}{22} \times 100\% = 9,09\%$ menyatakan sangat tidak setuju.

Berdasarkan tabel 4 maka dapat diperoleh nilai sebagai berikut:

1. Hasil pengujian ahli = $\frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{5}{22} \times 100\% = 22,7\%$ menyatakan sangat setuju.
2. Hasil pengujian ahli = $\frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{9}{22} \times 100\% = 40,9\%$ menyatakan setuju.
3. Hasil pengujian ahli = $\frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{5}{22} \times 100\% = 22,7\%$ menyatakan cukup.

Dengan demikian, diketahui bahwa mayoritas pengguna menilai kuesioner dengan setuju. Oleh karena itu, aplikasi ramalan penjualan sesuai dengan harapan pengguna dan dapat digunakan untuk membuat ramalan penjualan PAG di Blitar.

d. Pengujian Pengguna

Pengujian pengguna untuk menilai kelayakan aplikasi. Tes ini dilakukan dengan mengisi kuesioner yang dirancang untuk tes. Tes ini terdiri dari 5 butir pertanyaan yang diajukan kepada pengguna.

Tabel 5. Pengujian Pengguna

No	Pertanyaan	Jaawaban				
		SS	S	C	TS	STS
1	Apakah <i>website</i> ini mudah digunakan	5				
2	Apakah <i>website</i> ini memiliki tampilan yang menarik?	5				
3	Apakah interaksi pada <i>website</i> ini mudah dimengerti?	1	4			
4	Apakah letak fitur pada <i>website</i> ini sudah sesuai?	1	4			

No	Pertanyaan	Jaawaban				
		SS	S	C	TS	STS
5	Apakah navigasi menu pada <i>website</i> ini mudah dipahami?		5			
6	Apakah penempatan informasi pada <i>website</i> ini tidak membingungkan?		5			
7	Apakah format text yang digunakan pada <i>website</i> ini mudah dibaca dengan jelas?	1	4			
8	Apakah komponen yang ditampilkan pada <i>website</i> ini sudah sesuai kebutuhan ?	5				
9	Apakah tampilan <i>website</i> ini memiliki warna yang sesuai dan kontras?	1	4			
10	Apakah fitur peramalan stock pada <i>website</i> ini sudah sesuai?	2	3			
11	Apakah pada saat proses peramalan stock tidak terjadi eror?	5				
	Total	26	29			
	Total keseluruhan		55			

Keterangan :

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- C : Cukup
- TS : Tidak Setuju
- STS : Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai dari pengujian yang dilakukan kepada 5 pengguna menunjukkan nilai di bawah ini:

1. Hasil pengujian $= \frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{26}{55} \times 100\% = 47,2\%$ menyatakan sangat setuju.
2. Hasil pengujian ahli $= \frac{\text{pengujian berhasil}}{\text{total pengujian}} \times 100 = \frac{29}{22} \times 100\% = 52,72\%$ menyatakan setuju.

Dengan demikian, diketahui bahwa mayoritas pengguna menilai pernyataan kuesioner menyenangkan. Oleh karena itu, aplikasi ramalan penjualan sesuai dengan harapan pengguna dan dapat digunakan untuk membuat ramalan penjualan Pratama Adib Grup di Kabupaten Blitar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian, sistem peramalan penjualan produk Pratama Adib Grup dapat membuat peramalan yang baik dengan menggunakan metode *Trend Projection* sehingga pemilik dapat memanfaatkannya saat merencanakan pengadaan barang yang akan dikirim pada musim yang akan datang, agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan stok. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti dapat menggunakan perbandingan metode peramalan lain untuk mengetahui hasil perbandingan antar metode.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Isnayati, I. and Saptari, M.A., 2017. Sistem peramalan penjualan sepeda motor menggunakan metode *Trend Projection* pada PT. UD Prima Nusantara. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 1(2).
- [2] Firmansyah, M.D. and Herman, H., 2022. Analisa dan Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 2(3), pp.62-76.
- [3] Sari, M., 2016. Pengolahan E-Commerce Pada Toko Nufus (Accessories) Talangpadang. *Prociding Kmsi*, 4(1).
- [4] Putri, F.M., 2022. Tingkat Peramalan Penjualan Produk Bordir dan Sulaman Menggunakan Metode Trend Moment (Studi Kasus Di Yenie Bordir Dan Sulaman Bukittinggi) (Doctoral dissertation, Universitas Putra Indonesia YPTK).
- [5] Stevenson, W.J., Hojati, M., Cao, J., Mottaghi, H. and Bakhtiari, B., 2007. *Operations management*. Boston: McGraw-Hill Irwin.
- [6] Sukri, M.I.A., Fauziah, S.N., Pradnya, W.M. and Suyonto, A., 2021. Algoritma Adaptive Neuro Fuzzy Inference System Untuk Perkiraan Intensitas Curah Hujan. *Prosiding SISFOTEK*, 5(1), pp.102-106.
- [7] Waliyansyah, R.R., Hermawan, G. and Herlambang, B.A., 2022. Sistem Informasi Pengelolaan Zakat Fitrah dan Donasi pada Masjid Jami'Al Jannah Menggunakan Metode Rule Based Berbasis Android. *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(1), pp.33-42.