

Analisis Simulasi Monte Carlo Dalam Peramalan Penjualan Ayam Potong Bang Jack

Chendrasari Wahyu Oktavia
Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Industri
Universitas Wijaya Putra
chendrasari@gmail.com

Fitriya Gemala
Fakultas Teknik
Program Studi Teknik Industri
Universitas Wijaya Putra

Abstrak - Kegiatan penjualan merupakan salah satu kegiatan penting dalam meningkatkan keuntungan bagi para pelaku usaha besar maupun kecil. Tanpa adanya kegiatan penjualan maka usaha yang dijalankan akan menjadi terhambat. Termasuk usaha ayam potong yang dijalankan oleh bang jack. Namun, saat ini kondisi pandemi saat ini, penjualan ayam potong tidak dapat diprediksi secara pasti, sehingga mengharuskan pemilik usaha untuk menentukan kuantitas ayam potong yang akan dijual kembali ke konsumen. Oleh karena itu diperlukan pengendalian jumlah ayam potong yang akan dijual melalui pemilihan metode peramalan yang baik. Di dalam peramalan penjualan, metode yang terbaik adalah metode yang dipilih untuk dapat merepresentasikan adanya jumlah penjualan yang akan di dapatkan di masa akan datang. Salah satu solusi dari pemilihan metodenya adalah simulasi monte carlo. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh estimasi data penjualan ayam untuk 3 bulan mendatang sehingga pemilik usaha dapat menyediakan ayam potong sesuai hasil peramalan serta dapat mengurangi kondisi persediaan berlebih dan stock out. Di sisi lain, penelitian ini juga akan dilakukan analisis perbandingan penjualan kondisi nyata dan hasil peramalan. Dari hasil peramalan diperoleh bahwa penjualan ayam potong bang jack untuk 3 bulan mendatang memiliki tingkat keakurasian sebesar 97% sehingga bisa dikatakan bahwa simulasi metode carlo merupakan salah satu metode pemilihan dalam melakukan peramalan.

Kata kunci : Penjualan, Peramalan, Simulasi Monte Carlo

1. PENDAHULUAN

Saat ini pertumbuhan ekonomi dan kemajuan di bidang teknologi mendorong timbulnya peningkatan dunia usaha. Sejalan dengan peningkatan dunia usaha, maka mendorong persaingan dunia usaha. Oleh karena itu, dalam

menyiasati persaingan kompetisi saat ini maka pelaku usaha berlomba-lomba dalam menciptakan inovasi terbaru dalam kegiatan penjualan. Umumnya kegiatan penjualan di definisikan sebagai suatu rangkaian proses dimana di dalamnya penjual memastikan, memuaskan kebutuhan, mengantisipasi atau keinginan pembeli dapat tercapai manfaatnya baik dari sisi penjual dan pembeli (Dadang Suparman., S.Pd.I., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penjualan berperan penting dalam menjawab dan merespon segala keinginan dan kebutuhan dari konsumen. Di sisi lain, penjualan diartikan sebagai aktivitas dari serangkaian proses yang terintegrasi dalam pengembangan berbagai perencanaan strategis yang bertujuan dalam pemenuhan kebutuhan dan kepuasan konsumen yang berakhir pada transaksi penjualan dan memperoleh laba (Ferawati et al., 2020).

Dapat dikatakan penjualan juga salah satu kegiatan yang memiliki kaitan erat dengan pengambilan keputusan. Besarnya penjualan yang diperoleh berkaitan erat dengan pendapatan, keuntungan, jumlah produksi di masa akan datang, jumlah permintaan, dan persediaan bahan baku. Oleh karena itu, perlunya perencanaan efektif dan baik untuk jangka panjang dan jangka pendek yang bergantung pada peramalan. Peramalan yang dijalankan umumnya menggunakan data masa lampau dan dapat dianalisis menggunakan metode-metode tertentu. Peramalan merupakan permasalahan penting yang dapat mencakup berbagai bidang seperti bisnis dan industri, pemerintahan, ekonomi, ilmu lingkungan, ekonomi, medis, ilmu sosial, politik dan keuangan (Nurlifa & Kusumadewi, 2017).

Peramalan merupakan bentuk dari fungsi bisnis yang dapat mengestimasi penjualan dan penggunaan produk sehingga dapat dibuat dengan kuantitas dan kualitas yang tepat. Data peramalan penjualan ini juga digunakan sebagai dasar perencanaan produksi sehingga terhindar dari *over production* maupun *under production*

sehingga perusahaan dapat mencapai tujuan perusahaan.

Usaha ayam potong bang jack adalah salah satu usaha kecil yang bergerak di dalam bidang penjualan ayam potong. Usaha ayam potong merupakan usaha yang menjanjikan bagi pelaku usaha kecil dikarenakan ayam potong merupakan bahan pangan yang dibutuhkan oleh konsumen setiap harinya. Setiap harinya, kemampuan Bang Jack untuk mendistribusikan ayam sebanyak 70 kg per harinya. Namun, pada kenyataannya ayam potong yang mampu dijual hanya sekitar 50-60 kg. Hal ini dikarenakan tidak berimbangnya dengan jumlah permintaan dari sisi konsumen. Setiap harinya kuantitas penjualan yang dirasakan oleh Bang Jack mengalami kuantitas yang berfluktuasi. Hal ini menimbulkan kerugian dari sisi penjual. Untuk tetap menjaga agar Bang Jack tetap dapat memenuhi kebutuhan konsumen, maka Bang Jack menyiasati jumlah ayam yang distribusikan, namun hal ini belum dapat mengurangi kerugian yang terjadi. Oleh karena itu, situasi ini menuntut pelaku usaha untuk cepat mampu merespon perubahan yang terjadi sehingga dari situasi ini mendorong adanya metode khusus yang mampu mengurangi dampak kerugian dan menekan biaya. Salah satunya dengan metode peramalan. Metode peramalan yang digunakan nantinya diharapkan dapat memperkirakan jumlah permintaan di masa akan datang.

Namun, sayangnya keterbatasan dalam peramalan menjadi salah satu kendala untuk memperoleh nilai peramalan dengan cepat dan akurat. Pada umumnya teknik peramalan yang digunakan adalah teknik peramalan menggunakan *single moving averages*, metode *exponential smoothing*, dan *weight moving averages*. Namun, dari metode-metode ini perlu memperhatikan pola data yang terbentuk.

Pada penelitian ini, metode peramalan yang digunakan akan menggunakan simulasi.

Penggunaan simulasi seringkali mengarah kepada hasil yang optimal maupun mendekati optimal (Irfani & Dafid, 2017). Salah satu model simulasi adalah simulasi monte carlo. Simulasi monte carlo merupakan metode numerik yang mampu menjelaskan metode simulasi statistik dan banyak digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan ketidakpastian seperti pada pengendalian persediaan (Zaladani et al., 2020). Di samping itu, metode monte carlo menggunakan sampling acak yang berulang dan bilangan acak yang di olah selanjutnya divalidasi dengan menggunakan data

real untuk memastikan sesuai dengan kondisi sebenarnya (Mardiati, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan besarnya jumlah penjualan ayam potong untuk 3 bulan ke depan berdasarkan hasil peramalan. Dengan hasil peramalan ini, diharapkan pelaku usaha dapat mengetahui secara pasti jumlah pendapatan yang akan diperoleh.

2. METODE

Objek penelitian ini adalah Pelaku Usaha Ayam Potong Bang Jack. Dimana data yang digunakan untuk pengolahan dalam penelitian ini adalah data penjualan ayam dari bulan januari hingga maret tahun 2022. Data penjualan yang berhasil terkumpul diperoleh data historis dari pelaku usaha ayam potong. Data penjualan yang terkumpul akan diolah untuk mendapatkan estimasi data penjualan di masa akan datang. Adapun penjelasan dari langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut :

2.1 Pengumpulan Data Ayam Potong

Data yang digunakan adalah data penjualan ayam potong di periode bulan Januari hingga Maret 2022. Metode yang digunakan adalah metode dalam bentuk simulasi yakni simulasi monte carlo. Penggunaan data masa lampau dapat dipergunakan untuk simulasi (Kumala et al., 2016). Dari 3 periode waktu ini diperoleh sebanyak 89 data.

2.2 Menentukan Distribusi Probabilitas

Distribusi probabilitas merupakan distribusi yang menginterpretasikan peluang dari sekumpulan varian sebagai pengganti frekuensi. Dalam menentukan distribusi probabilitas di dalam penelitian ini adalah data penjualan ayam potong secara harian dan total keseluruhan penjualan ayam potong. Hasil distribusi probabilitas diperoleh dengan cara membagi jumlah penjualan harian dibagi dengan total penjualan secara keseluruhan. Tabel 2 merupakan hasil distribusi probabilitas.

2.3 Menentukan distribusi kumulatif penjualan ayam potong.

Distribusi probabilitas kumulatif diperoleh dari hasil distribusi probabilitas yang telah ditetapkan. Nilai probabilitas kumulatif pada data pertama bernilai sama dengan distribusi probabilitas. Namun untuk data akhir, hasil probabilitas kumulatif bernilai sama dengan 1. Penentuan nilai distribusi kumulatif ini

ditentukan untuk setiap variabel dengan menjumlahkan nilai distribusi kumulatif sebelumnya dengan nilai distribusi probabilitas saat ini. Besarnya nilai distribusi kumulatif dapat membantu dalam membentuk interval range bilangan acak. Tabel 2 merupakan hasil distribusi probabilitas kumulatif.

Tabel 1a merupakan hasil distribusi probabilitas dan probabilitas kumulatif.

Periode	Probabilitas Distribusi	Probabilitas Distribusi Kumulatif
JANUARI	0,010781671	0,010781671
JANUARI	0,005390836	0,016172507
JANUARI	0,014375562	0,030548068
JANUARI	0,008445642	0,038993711
JANUARI	0,005031447	0,044025157
JANUARI	0,010781671	0,054806828
JANUARI	0,012578616	0,067385445
JANUARI	0,015274034	0,082659479
JANUARI	0,012578616	0,095238095
JANUARI	0,009883199	0,105121294
JANUARI	0,011680144	0,116801438
JANUARI	0,010422282	0,12722372
JANUARI	0,015274034	0,142497754
JANUARI	0,008086253	0,150584007
JANUARI	0,005929919	0,156513926
JANUARI	0,010781671	0,167295597
JANUARI	0,008984726	0,176280323
JANUARI	0,012578616	0,18885894
JANUARI	0,010781671	0,199640611
JANUARI	0,014375562	0,214016173
JANUARI	0,008445642	0,222461815
JANUARI	0,011680144	0,234141959
JANUARI	0,012578616	0,246720575
JANUARI	0,010781671	0,257502246
JANUARI	0,014375562	0,271877808
JANUARI	0,014375562	0,286253369
JANUARI	0,010242588	0,296495957
JANUARI	0,010781671	0,307277628
JANUARI	0,005929919	0,313207547
JANUARI	0,010781671	0,323989218
JANUARI	0,008805031	0,33279425

Tabel 1b merupakan hasil distribusi probabilitas dan probabilitas kumulatif.

Periode	Probabilitas Distribusi	Probabilitas Distribusi Kumulatif
FEBRUARI	0,010781671	0,343575921
FEBRUARI	0,010781671	0,354357592
FEBRUARI	0,013477089	0,367834681
FEBRUARI	0,006289308	0,374123989
FEBRUARI	0,010781671	0,38490566
FEBRUARI	0,007187781	0,392093441
FEBRUARI	0,012578616	0,404672058
FEBRUARI	0,014375562	0,419047619
FEBRUARI	0,010062893	0,429110512
FEBRUARI	0,009883199	0,438993711

FEBRUARI	0,012578616	0,451572327
FEBRUARI	0,010781671	0,462353998
FEBRUARI	0,015274034	0,477628032
FEBRUARI	0,008086253	0,485714286
FEBRUARI	0,00952381	0,495238095
FEBRUARI	0,012578616	0,507816712
FEBRUARI	0,008086253	0,515902965
FEBRUARI	0,012578616	0,528481581
FEBRUARI	0,013477089	0,54195867
FEBRUARI	0,004492363	0,546451033
FEBRUARI	0,007726864	0,554177898
FEBRUARI	0,012938005	0,567115903
FEBRUARI	0,012578616	0,579694519
FEBRUARI	0,014375562	0,594070081
FEBRUARI	0,015274034	0,609344115
FEBRUARI	0,012578616	0,621922731
FEBRUARI	0,011680144	0,633602875
FEBRUARI	0,016172507	0,649775382

Tabel 1c merupakan hasil distribusi probabilitas dan probabilitas kumulatif.

Periode	Probabilitas Distribusi	Probabilitas Distribusi Kumulatif
MARET	0,011051213	0,660826595
MARET	0,012578616	0,673405211
MARET	0,009344115	0,682749326
MARET	0,011320755	0,694070081
MARET	0,008805031	0,702875112
MARET	0,011410602	0,714285714
MARET	0,00952381	0,723809524
MARET	0,012578616	0,73638814
MARET	0,008984726	0,745372866
MARET	0,009883199	0,755256065
MARET	0,011680144	0,766936208
MARET	0,012578616	0,779514825
MARET	0,015274034	0,794788859
MARET	0,008086253	0,802875112
MARET	0,012578616	0,815453729
MARET	0,010781671	0,8262354
MARET	0,016172507	0,842407907
MARET	0,013836478	0,856244385
MARET	0,013477089	0,869721473
MARET	0,014375562	0,884097035
MARET	0,008445642	0,892542677

Tabel 1d merupakan hasil distribusi probabilitas dan probabilitas kumulatif.

Periode	Probabilitas Distribusi	Probabilitas Distribusi Kumulatif
MARET		0,005211141
MARET		0,012578616
MARET		0,010781671
MARET		0,016172507
MARET		0,014375562
MARET		0,012578616
MARET		0,011500449
MARET		0,012578616
MARET		0,011680144
MARET		1

2.4 Menentukan Interval Bilangan Acak

Dalam simulasi monte carlo menggunakan bilangan acak karena bilangan acak dipergunakan untuk menjelaskan kejadian acak setiap waktu dari variabel acak dan secara berurutan mengikuti perubahan-perubahan yang terjadi di dalam proses simulasi. Bilangan acak berperan penting di dalam simulasi karena karakteristik dari penggunaan simulasi monte carlo menggunakan bilangan acak. Tabel 2 merupakan hasil interval bilangan random yang terbentuk. Dari tabel 3 terlihat bahwa interval bilangan random terbentuk dari range 0-11 hingga 989-1000. Range ini akan membatasi nilai hasil peramalan yang terbentuk nantinya.

Tabel 2 merupakan Hasil Interval Bilangan Random

Pembulatan distribusi kumulatif	Interval Bilangan random
1	1 0 - 1 1
1	6 1 2 - - 1 6
3	1 1 7 - 3 1
3	9 3 2 - 3 9
4	4 4 0 - 4 4
5	5 4 5 - 5 5
6	7 5 6 - 6 7
8	3 6 8 - 8 3
9	5 8 4 - 9 5
1 0	5 9 6 - 1 0 5
1 1	7 1 0 6 - 1 1 7
1 2	7 1 1 8 - 1 2 7
1 4	2 1 2 8 - 1 4 2
1 5	1 1 4 3 - 1 5 1
1 5	7 1 5 2 - 1 5 7
1 6	7 1 5 8 - 1 6 7
1 7	6 1 6 8 - 1 7 6
1 8	9 1 7 7 - 1 8 9
2 0	0 1 9 0 - 2 0 0
2 1	4 2 0 1 - 2 1 4
2 2	2 2 1 5 - 2 2 2
2 3	4 2 2 3 - 2 3 4
2 4	7 2 3 5 - 2 4 7
2 5	8 2 4 8 - 2 5 8
2 7	2 2 5 9 - 2 7 2
2 8	6 2 7 3 - 2 8 6
2 9	6 2 8 7 - 2 9 6
3 0	7 2 9 7 - 3 0 7
3 1	3 3 0 8 - 3 1 3
3 2	4 3 1 4 - 3 2 4
3 3	3 3 2 5 - 3 3 3

3	4	4 3 3 4 - 3 4 4
3	5	4 3 4 5 - 3 5 4
3	6	8 3 5 5 - 3 6 8
3	7	4 3 6 9 - 3 7 4
3	8	5 3 7 5 - 3 8 5
3	9	2 3 8 6 - 3 9 2
4	0	5 3 9 2 - 4 0 5
4	1	9 4 0 6 - 4 1 9
4	2	9 4 2 0 - 4 2 9
4	3	9 4 3 0 - 4 3 9
4	5	2 4 4 0 - 4 5 2
4	6	2 4 5 3 - 4 6 2
4	7	8 4 6 3 - 4 7 8
4	8	6 4 7 9 - 4 8 6
4	9	5 4 8 7 - 4 9 5
5	0	8 4 9 6 - 5 0 8
5	1	6 5 0 9 - 5 1 6
5	2	8 5 1 7 - 5 2 8
5	4	2 5 2 9 - 5 4 2
5	4	6 5 4 3 - 5 4 6
5	5	4 5 4 7 - 5 5 4
5	6	7 5 5 5 - 5 6 7
5	8	0 5 6 8 - 5 8 0
5	9	4 5 8 1 - 5 9 4
6	0	9 5 9 5 - 6 0 9
6	2	2 6 1 0 - 6 2 2
6	3	4 6 2 3 - 6 3 4
6	5	0 6 3 5 - 6 5 0
6	6	1 6 5 1 - 6 6 1
6	7	3 6 6 2 - 6 7 3
6	8	3 6 7 4 - 6 8 3
6	9	4 6 8 4 - 6 9 4
7	0	3 6 9 5 - 7 0 3
7	1	4 7 0 4 - 7 1 4
7	2	4 7 1 5 - 7 2 4
7	3	6 7 2 5 - 7 3 6
7	4	5 7 3 7 - 7 4 5
7	5	5 7 4 6 - 7 5 5
7	6	7 7 5 6 - 7 6 7
7	8	0 7 6 8 - 7 8 0
7	9	5 7 8 1 - 7 9 5
8	0	3 7 9 6 - 8 0 3
8	1	5 8 0 4 - 8 1 5
8	2	6 8 1 6 - 8 2 6
8	4	2 8 2 7 - 8 4 2
8	5	6 8 4 3 - 8 5 6
8	7	0 8 5 7 - 8 7 0
8	8	4 8 7 1 - 8 8 4
8	9	3 8 8 5 - 8 9 3

8	9	8	8 9 4	-	8 9 8
9	1	0	8 9 9	-	9 1 0
9	2	1	9 1 1	-	9 2 1
9	3	7	9 2 2	-	9 3 7
9	5	2	9 3 8	-	9 5 2
9	6	4	9 5 3	-	9 6 4
9	7	6	9 6 5	-	9 7 6
9	8	8	9 7 7	-	9 8 8
1	0	0	0		989- 1000

215 - 222	128	85
223 - 234	741	50
235 - 247	498	70
248 - 258	671	70
259 - 272	268	80
273 - 286	201	80
287 - 296	438	55
297 - 307	331	49
308 - 313	8	60
314 - 324	61	70
325 - 333	978	70
334 - 344	391	40
345 - 354	348	60
355 - 368	321	60
369 - 374	118	58
375 - 385	851	77
386 - 392	288	57
392 - 405	981	70
406 - 419	858	75
420 - 429	711	63,5
430 - 439	828	90
440 - 452	41	28
453 - 462	198	60
463 - 478	971	64
479 - 486	968	64
487 - 495	501	70
496 - 508	138	85
509 - 516	631	65
517 - 528	708	63,5
529 - 542	361	75
543 - 546	678	52
547 - 554	691	63
555 - 567	48	60
568 - 580	621	70
581 - 594	818	60
595 - 609	151	45
610 - 622	988	70
623 - 634	281	80
635 - 650	558	72
651 - 661	11	60
662 - 673	528	70
674 - 683	341	60
684 - 694	898	29
695 - 703	271	80
704 - 714	668	70
715 - 724	801	45
725 - 736	838	90
737 - 745	931	90
746 - 755	408	80
756 - 767	661	61,5
768 - 780	378	60

2.5 Melakukan Pembangkitan Bilangan Acak

Setelah terbentuk interval bilangan acak, langkah selanjutnya bilangan acak yang terbentuk akan dibangkitkan menggunakan perhitungan LCG (*Linear Congruential Generator*) dengan menetapkan nilai a, m, dan c. Pada penelitian ini, besarnya nilai a = 489, m = 1000, dan c = 149.

Seperti contoh jumlah ayam laku pada bulan Januari tahun 2022 di tabel 4 diperoleh bilangan acaknya adalah 428. Nilai bilangan acak sebesar 428 masuk ke dalam range 420-429 sehingga hasil peramalan di periode mendatang mengikuti kisaran hasil yang berada di kisaran tersebut dimana hasilnya adalah 56 buah seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3 merupakan Hasil Peramalan Dari Bilangan Acak

TAG NUMBER	BILANGAN ACAK	HASIL
0 - 11	428	56
12 -- 16	441	70
17 - 31	798	45
32- 39	371	35
40 - 44	568	70
45 - 55	901	70
56 - 67	738	50
68 - 83	31	80
84 - 95	308	33
96 - 105	761	65
106 - 117	278	80
118 -127	91	70
128 - 142	648	90
143 - 151	21	80
152 - 157	418	80
158 - 167	551	43
168 - 176	588	80
177 - 189	681	52
190 - 200	158	60
201 - 214	411	80

781 - 795	991	65
796 - 803	748	55
804 - 815	921	60
816 - 826	518	70
827 - 842	451	70
843 - 856	688	63
857 - 870	581	80
871 - 884	258	60
885 - 893	311	33
894 - 898	228	65
899 - 910	641	90
911 - 921	598	85
922 - 937	571	70
938 - 952	368	75
953 - 964	101	55
965 - 976	538	75
977 - 988	231	65
989- 1000	108	65

21	66	85
22	60,5	50
23	70	70
24	45	70
25	85	80
26	65	80
27	60	55
28	70	49
29	33	60
30	65,5	70
31	47,5	70
32	70	40
33	70	60
34	70	60
35	70	58
36	67	77
37	67	57
38	67	70
39	67	75
40	85	63,5
41	55	90
42	65	28
43	70	60
44	85	64
45	65	64
46	33	70
47	90	85
48	95	65
49	43	63,5
50	75	75
51	80,5	52
52	76	63
53	29	60
54	70	70
55	60	60
56	91,5	45
57	63	70
58	61,5	80
59	35	72
60	70	60
61	65	70
62	80	60
63	49	29
64	75	80
65	42,5	70
66	71,5	45
67	49	90
68	63,5	90
69	53	80
70	75	61,5
71	60	60
72	67	65
73	70	55
74	65,5	60
75	39,5	70
76	61	70
77	65,5	63
78	60	80
79	80	60
80	60	33
81	80	65
82	65	90

2.6 Hasil Simulasi

Kemudian dari pembentukan interval bilangan random dan pembangkitan bilangan acak. Selanjutnya adalah melakukan perbandingan antara data real dengan hasil peramalan. Dari hasil data real untuk hari ke-5 besarnya jumlah ayam potong yang laku sebesar 65 kg ayam yang laku, namun hasil peramalan adalah 70 kg. Berdasarkan informasi dari tabel45 menunjukkan hasil simulasi tidak dapat dikatakan bernilai tepat tetapi lebih ke arah mendekati sebuah nilai.

Tabel 4. Perbandingan Data Real Dengan Hasil Peramalan

Hari	Data Sebenarnya Periode Mendatang	HASIL PERAMALAN
1	85	56
2	43	70
3	80	45
4	80	35
5	65	70
6	70	70
7	60	50
8	85	80
9	70	33
10	55	65
11	69	80
12	60	70
13	85	90
14	43	80
15	73,5	80
16	65	43
17	50	80
18	70	52
19	60	60
20	85,5	80

83	65	85
84	31	70
85	75,5	75
86	61,5	55
87	85	75
88	79	65
89	75,5	65

3. HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan tahapan dalam metodologi diperoleh perbandingan hasil simulasi dan data sebenarnya. Hasil perbandingan ini akan dilakukan perhitungan nilai keakurasian antara hasil simulasi dan data sebenarnya. Jumlah data hasil simulasi sebesar 5821,5 kg dan data sebenarnya adalah 5836,5 kg. Tabel 6 merupakan data sebenarnya dan data hasil peramalan.

Hasil peramalan memiliki nilai hasil lebih rendah dibandingkan data sebenarnya. Dari data-data tersebut diperoleh tingkat keakurasian adalah 99,74%. Hasil ini diperoleh dari pembagian hasil simulasi dengan hasil data real kemudian dikalikan dengan 100%.

Berdasarkan pengolahan data menggunakan metode simulasi monte carlo mampu memberikan hasil tingkat keakurasian cukup besar yang berarti hasil peramalan simulasi monte carlo mampu menggambarkan hasil yang mengarah mendekati data hasil sebenarnya sehingga bisa dikatakan metode simulasi monte carlo dalam penyelesaian permasalahan di dalam penelitian ini telah tepat.

Besarnya tingkat keakurasian pada simulasi monte carlo dipengaruhi oleh variable-variabel inputnya seperti distribusi probabilitas, bilangan acak yang terbentuk, dan sebagainya.

Simulasi Monte Carlo merupakan metode yang mampu menggambarkan hasil peramalan yang mendekati nilai hasil sebenarnya, namun metode ini hanyalah metode yang membantu para pengambil keputusan untuk memprediksi perilaku dari suatu sistem yang didalamnya masih dijumpai unsur-unsur ketidakpastian. Simulasi Monte Carlo dapat menjadi alat bagi

para pengambil keputusan dalam menganalisa permasalahan persediaan untuk waktu ke depan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Total hasil peramalan diperoleh 5821,5 kg untuk 89 hari ke depan.
2. Total data sebenarnya dalam kurun waktu 89 hari ke depan diperoleh 5836,5 kg.
3. Tingkat keakurasian data peramalan terhadap data sebenarnya adalah 99,74%

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dadang Suparman., S.Pd.I., M. (2018). Pengaruh Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Penjualan Spare Part Motor Di Pt. Slm (Selamat Lestari Mandiri). *Jurnal Ekonomi STIE PASIM SUKABUMI*, 07(02), 2.
- [2] Ferawati, Fersiartha, K. D., Yusmalina, & Yuliana, I. (2020). Analisis Pengaruh Persediaan Barang Dan Penjualan Terhadap Laba Perusahaan (Studi Kasus CV Davin Jaya Karimun). *Cafetaraia*, 1(2), 33–44.
- [3] Irfani, M., & Dafid, D. (2017). Estimasi Pengunjung Menggunakan Simulasi Monte Carlo Pada Warung Internet Xyz. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 8(2).
- [4] Mardiaty, D. (2020). Simulasi Monte Carlo dalam Memprediksi Tingkat Lonjakan Penumpang. *Informatika Ekonomi Bisnis*, 2(3), 92–97. <https://doi.org/10.37034/infv2i3.49>
- [5] Nurlifa, A., & Kusumadewi, S. (2017). Sistem Peramalan Jumlah Penjualan Menggunakan Metode Moving Average Pada Rumah Jilbab Zaky. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.35314/isi.v2i1.112>
- [6] Zalmadani, H., Santony, J., & Yunus, Y. (2020). Prediksi Optimal dalam Produksi Bata Merah Menggunakan Metode. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 2, 1–3.

