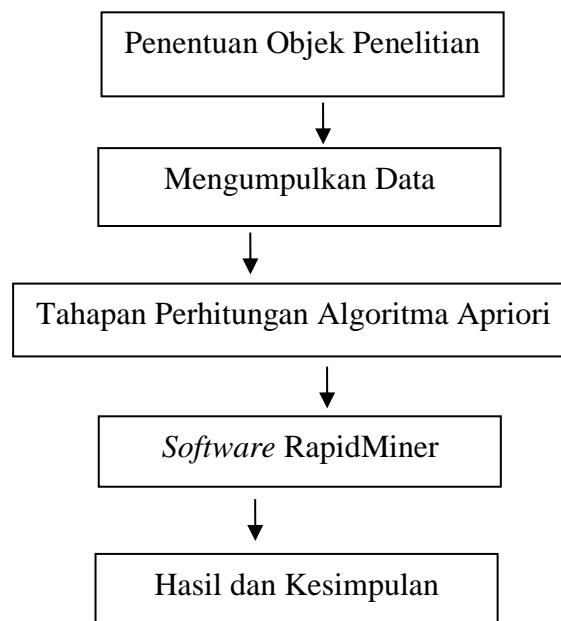


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Melakukan tahapan awal dari penelitian untuk memudahkan penulis dari menentukan objek hingga hasil apa yang akan dapat dari penelitian ini :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan dari gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Objek Penelitian

Sebelum penulis membuat suatu penelitian penulis harus survey ke objek penelitian terlebih dahulu seperti objek penelitian ini berfokus ke Toko Durian KimHui Batam, penulis harus tau situasi atau data apa yang akan di teliti, penulis melihat data penjualan durianlah yang akan diteliti.

2. Mengumpulkan Data

Penulis mengambil data dari tahun 2021 – 2023 untuk di olah dengan data mining menggunakan algoritma apriori, dari jumlah data yang besar ini penulis ingin mendapatkan suatu ilmu baru sehingga penulis bisa menentukan *best seller* durian di Toko Durian KimHui Batam.

3. Tahapan Perhitungan Algoritma Apriori

Setelah mengumpulkan data data diseleksi terlebih dahulu supaya data apa yang bisa dioalah, dari data atau variabel yang akan ditentukan menulis menghitung perhitungan manual seperti langkah yang ada pada algoritma apriori tersebut.

4. *Software* RapidMiner

Setelah selesai perhitungan manual menggunakan algoritma apriori *software* RapidMiner membantu untuk menyempurnakan hitungan dan melihat hasil, apakah perhitungan manual dan *software* RapidMiner ini sama tau tidak, jika perhitungan sama maka perhitungan dari tahapan perhitungan algoritma dan *software* RapidMiner adalah benar, jika tidak sama berarti perhitungannya salah.

5. Hasil dan Kesimpulan

Setelah melakukan perhitungan dengan dua langkah tersebut barulah kita mengetahui apa hasil dari perhitungannya seperti durian mana yang *best seller* di Toko Durian KimHui Batam.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ada beberapa metode seperti teknik wawancara, observasi dan dokumentasi :

1. Wawancara

Merupakan penulis mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai apa yang penting dan dibutuhkan oleh penulis kepada pemilik Toko Durian KimHui.

2. Observasi

Mendatangi langsung ke Toko Durian KimHui dengan berdialog dengan pembeli-pembeli durian penulis juga banyak menyiapkan pertanyaan pertanyaan seputar durian tersebut.

3. Dokumentasi

Selain mengambil data-data yang dibutuhkan untuk penelitian penulis juga melakukan dokumentasi seperti foto dimana foto tersebut adalah bukti penulis melakukan penelitian di Toko Durian KimHui Batam.

3.3. Operasional Variabel

Variabel penelitian ini menjabarkan jenis-jenis durian dan data penjualan selama tiga bulan yaitu bulan juni, juli dan agustus 2023 untuk sampel perhitungan menggunakan algoritma apriori, meliputi :

Tabel 3.1 Data Penjualan Durian Bulan Juni, Juli dan Agustus 2023

TGL	KMPG	MK	DH	XO	UM	101	TK	D13	99	SPR	MONTG	D24	Total
01/06/2023	26,5	70,5	44,91	22,5	22,8	31,4	12,5	15,3	12,4	30,4	8,0	20,4	317,607
02/06/2023	24,5	128,8	0	18,6	15,6	33,4	8,9	26,4	13,5	18,6	0	26,4	314,7
03/06/2023	22,8	80,2	33,9	29,8	0	26,8	0	24,8	16,4	24,6	7,8	19,4	286,5
04/06/2023	31,2	60,8	0	20,4	18,8	29,8	0	28,9	22,5	0	9,9	0	222,3
05/06/2023	35,2	0	0	0	0	38,8	7,8	12,4	23,4	38,9	15,4	0	171,9
06/06/2023	26,5	90,5	0	15,4	0	36,4	0	13,8	30,4	40,9	0	0	253,9
07/06/2023	24,5	82,5	0	0	0	33,9	0	18,6	38,2	49,8	0	0	247,5
08/06/2023	24,2	70,5	0	0	26,8	34,6	0	20,4	16,8	51,4	0	22,2	266,9

09/06/2023	26,5	88,9	0	0	0	38,7	0	27,6	24	41,3	16,6	23,4	287
10/06/2023	26,4	70,6	0	28,9	30,4	36,4	15,5	13,7	26	34,4	0	30,4	312,7
11/06/2023	23,4	90,5	0	0	35,8	26,4	0	16,7	23,4	34,9	13,7	0	264,8
12/06/2023	22,2	78,6	0	26,4	40,9	22,8	0	13,9	26,7	42,8	18,8	0	293,1
13/06/2023	21,8	85,6	0	0	51,8	34,9	9	31,2	12,8	51,8	16,7	0	315,6
14/06/2023	26,8	94,6	0	0	0	40,8	0	0	18,8	0	0	0	181
15/06/2023	26,9	89,6	0	26,4	0	42,8	8,5	0	26,4	0	0	0	220,6
16/06/2023	21,5	90,6	37,8	0	0	48,7	0	0	22,7	0	0	0	221,3
17/06/2023	26,2	98,6	28,9	28,8	0	49,5	8,3	0	0	0	0	0	240,3
18/06/2023	22,7	126,6	26,8	0	60,8	42,4	6,5	0	0	0	22,7	18,6	327,1
19/06/2023	0	113,5	0	0	64,6	46,8	4,6	0	19,4	0	16,4	0	265,3
20/06/2023	0	83,4	0	12,4	0	48,7	0	0	0	0	0	0	144,5
21/06/2023	0	127,6	0	0	0	47,5	0	23,8	0	0	0	0	198,9
22/06/2023	26,4	119,5	0	13,8	69,7	28,4	0	26,4	0	0	22,7	0	306,9
23/06/2023	23,4	120,8	0	0	66,8	27	8,8	22,8	17,6	22,8	0	16,4	326,4
24/06/2023	22,1	124,6	0	15,8	49,8	22,4	13,6	22,1	0	0	26,7	0	297,1
25/06/2023	22,8	87,8	22,8	0	43,8	18,9	16,8	22,6	0	19,8	23,3	0	278,6
26/06/2023	25,5	97,6	0	21,4	0	31,1	0	21,4	0	26,4	21,3	19,7	264,4
27/06/2023	21,4	0	19,8	0	28,8	33,5	18,8	0	16,4	23,5	23,4	0	185,6
28/06/2023	23,5	118,6	26,4	0	0	28,4	0	22,5	0	0	0	0	219,4
29/06/2023	26,4	113,5	0	0	0	0	0	0	11,1	29,5	0	28,7	209,2
30/06/2023	29,5	142,7	0	20,4	27,6	26,8	13,7	0	8,4	35,4	26,4	17,4	348,3
01/07/2023	35,5	0	48,7	0	0	27,9	0	0	6,9	0	0	14,4	133,4
02/07/2023	36,8	0	46,8	0	0	19,7	12,2	0	18,6	0	0	0	134,1
03/07/2023	37,9	0	0	17,4	22,4	18,8	17,7	0	16,4	0	0	0	130,6
04/07/2023	40,5	0	0	0	30,4	16,6	0	0	12,8	0	0	0	100,3
05/07/2023	40,8	90,8	0	0	0	22,8	11,3	23,5	16,5	0	0	0	205,7
06/07/2023	41,8	98,5	52,8	14,4	38,7	20,7	12,3	0	14,5	0	23,4	13,5	330,6
07/07/2023	39,4	0,0	0	0	0	24,8	6,8	24,5	0	0	0	0	95,5
08/07/2023	38,9	39,8	0	12	28,7	26,7	7,3	22,2	0	0	0	0	175,581
09/07/2023	33,5	60,4	0	16,4	0	22,4	0	0	0	0	0	0	132,712
10/07/2023	38,7	63,9	0	0	34,2	34,5	4,2	17,4	0	0	0	0	192,876
11/07/2023	36,8	68,0	0	13,8	32,2	24,4	0	0	0	0	0	0	175,169
12/07/2023	39,4	87,5	0	18,8	0	22,6	0	14,5	0	32,4	0	0	215,206
13/07/2023	34,5	64,1	60,8	0	0	23,4	2,6	15,9	0	16,8	19,4	22,2	259,69
14/07/2023	39,6	69,9	59,8	0	28,1	1	0	12,4	0	0	18	23,4	252,153
15/07/2023	0	12,6	57,6	0	0	1	0	8,9	12,6	0	12,4	0	105,119
16/07/2023	0	36,5	0	0	26,6	0	0	13,4	22,41	0	13,4	28,9	141,244
17/07/2023	0	24,4	0	0	0	0	4	18,6	11,4	0	0	0	58,3968
18/07/2023	0	96,5	0	0	23,4	0	0	0	16,4	0	0	0	136,29
19/07/2023	0	47,7	0	0	22,8	0	3,8	0	18,6	0	16,4	0	109,261
20/07/2023	0	51,7	0	0	0	0	6,9	0	0	0	7	0	65,5968
21/07/2023	60,5	74,3	0	0	0	0	0	0	22,4	19,4	0	23,8	200,447

22/07/2023	60,4	71,3	30,4	19,4	0	0	9,4	0	0	15,5	6,2	23,4	235,961
23/07/2023	63,8	15,2	22,8	0	0	0	11,4	16,6	0	18,4	0	0	148,248
24/07/2023	66,8	71,2	0	0	0	0	0	6,4	0	16,5	0	0	160,873
25/07/2023	64,5	70,6	0	0	27,8	0	0	0	0	28,9	4,5	0	196,319
26/07/2023	62,8	34,4	0	0	0	0	18,6	0	0	0	4,8	19,4	139,978
27/07/2023	0	58,4	0	0	0	39,4	0	0	17,5	0	6,8	0	122,138
28/07/2023	0	94,6	0	17,5	26,7	36,5	16,7	7,4	12,6	0	0	0	211,998
29/07/2023	68,5	63,7	0	12,5	0	38,7	0	8,8	10,9	0	0	0	203,144
30/07/2023	67,5	0	0	10,8	33,4	33,5	0	4,6	0	0	0	0	149,8
31/07/2023	63,8	0	26,8	8,9	0	28,8	0	2,4	0	0	0	0	130,7
01/08/2023	0	79,2	40,8	12,5	28,8	26,7	21,4	13,4	9,7	0	0	0	232,493
02/08/2023	0	0	0	0	36,4	22,5	0	12,1	0	0	0	0	71
03/08/2023	61,5	0	0	22,8	26,7	26,4	22,5	11,8	18,8	18,4	9,4	30,4	248,7
04/08/2023	59,8	0	0	0	27,8	28	18,7	19,4	0	11,4	0	0	165,1
05/08/2023	0	88,4	70,9	37,8	26,8	29,4	15,1	15,8	0	16,6	8,4	36,4	345,6
06/08/2023	0	0	68,4	0	0	23,7	0	0	0	0	0	0	92,1
07/08/2023	0	0	78,8	0	0	26,4	0	0	0	0	0	23,4	128,6
08/08/2023	0	0	60,8	0	29,7	26,4	0	0	0	8	0	0	124,9
09/08/2023	0	97,8	66,7	26,4	0	22,4	0	0	16,4	13,8	0	22,4	265,9
10/08/2023	0	87,9	58,8	23,4	0	0	14,6	0	17,4	24,6	16,4	23,6	266,7
11/08/2023	68,7	0	0	22,5	0	0	0	14,4	0	0	0	0	105,6
12/08/2023	58,7	78,9	42,2	0	0	0	13,8	22,88	12	0	12,3	0	240,78
13/08/2023	0	0	0	0	0	0	0	23,4	0	0	0	26,4	49,8
14/08/2023	0	98,7	39,4	0	0	22,6	0	16,4	0	0	13,2	24,7	215
15/08/2023	0	97,5	0	0	0	22,8	0	19,4	0	0	0	0	139,7
16/08/2023	57,1	108,5	37,8	0	0	40,8	0	0	0	0	0	0	244,2
17/08/2023	45,5	107,6	33,4	0	0	44,5	0	16	0	0	0	19,4	266,4
18/08/2023	52,5	115,6	0	0	0	0	0	3,9	8,3	0	0	18,8	199,1
19/08/2023	57,8	127,5	0	0	0	0	0	6,1	5,4	0	0	0	196,8
20/08/2023	49,2	0	0	0	0	0	0	5,3	0	0	0	0	54,5
21/08/2023	44,6	0	0	0	0	0	0	11,4	0	0	17,5	0	73,5
22/08/2023	39,4	127,8	40,8	0	0	49,7	0	16,4	0	0	10,9	26,4	311,4
23/08/2023	38,4	122,8	48,8	29,8	0	52,8	0	8,7	0	0	12,5	22,7	336,5
24/08/2023	36,4	116,4	69,7	28,7	0	0	0	7,2	0	0	0	26,7	285,1
25/08/2023	40,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,4
26/08/2023	44,5	119,7	75,6	26,7	0	60,7	0	4,8	0	22,4	0	22,4	376,8
27/08/2023	45,6	117,4	0	0	0	0	0	7,6	0	0	0	0	170,6
28/08/2023	48,7	140,8	68,9	0	0	0	0	0	0	0	15,4	0	273,8
29/08/2023	49,5	138,9	0	26,6	0	0	0	0	0	0	0	0	215
30/08/2023	55,7	0	0	0	0	0	0	2,4	6,4	0	0	29,7	94,2
31/08/2023	60,5	0	65,8	0	0	0	0	0	18,9	18,6	0	0	163,8
Total	2808	6184,99	1615,41	720,1	1206,4	2018	404,6	901,58	771,11	898,9	538,1	765,4	18832,6

3.4. Algoritma (Data Mining)

Merupakan proses dalam perhitungan data mining menggunakan algoritma apriori :

1. Pembentukan Satu Itemset

Ini adalah langkah menghitung itemset dengan rumus :

$$Support (A) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\%$$

Penjelasan dari rumus tersebut tertera pada tabel :

Tabel 3.2 Pembentukan 1 Itemset

No	Singkatan	Nama Produk	<i>Support</i> <i>Count</i>	<i>Proses Support</i>	<i>Support</i>	Ket
1	K	Kampung	70	$(70 / 90) * 100\%$	78%	Lolos
2	MK	Musang King	69	$(69 / 90) * 100\%$	77%	Lolos
3	DH	Duri Hitam	34	$(34 / 90) * 100\%$	38%	Tidak Lolos
4	XO	XO	35	$(35 / 90) * 100\%$	39%	Tidak Lolos
5	UM	Udang Merah	35	$(35 / 90) * 100\%$	39%	Tidak Lolos
6	101	101	65	$(65 / 90) * 100\%$	72%	Lolos
7	TK	Tek Kah	35	$(35 / 90) * 100\%$	39%	Tidak Lolos
8	D13	D13	57	$(57 / 90) * 100\%$	63%	Lolos
9	99	Cuhut	65	$(65 / 90) * 100\%$	72%	Lolos
10	SPR	Super	32	$(32 / 90) * 100\%$	36%	Tidak Lolos
11	MONTG	Montong	35	$(35 / 90) * 100\%$	39%	Tidak Lolos
12	D24	D24	33	$(33 / 90) * 100\%$	37%	Tidak Lolos

Tabel 3.3 Itemset 1 yang lolos

No	Singkatan	Nama Produk	<i>Support</i> <i>Count</i>	<i>Proses Support</i>	<i>Support</i>	Ket
1	K	Kampung	70	$(56 / 90) * 100\%$	78%	Lolos
2	MK	Musangking	69	$(52 / 90) * 100\%$	77%	Lolos
3	101	101	65	$(39 / 90) * 100\%$	72%	Lolos
4	D13	D13	57	$(36 / 90) * 100\%$	63%	Lolos
5	99	Cuhut	65	$(41 / 90) * 100\%$	72%	Lolos

Tabel 3.4 Kombinasi Itemset 2

No	ITEM 1	ITEM 2	Jumlah	<i>Support</i>	Ket
1	MK	K	52	58%	Lolos
2	MK	101	48	53%	Lolos
3	MK	D13	45	50%	Lolos
4	MK	99	33	37%	Tidak lolos
5	K	101	50	56%	Lolos
6	K	99	32	36%	Tidak lolos
7	K	D13	42	47%	Lolos
8	101	99	33	37%	Tidak lolos
9	101	D13	17	48%	Lolos
10	99	D13	26	29%	Tidak lolos

Tabel 3.5 Kombinasi itemset 2 yang lolos

No	ITEM 1	ITEM 2	Jumlah	Support	Ket
1	MK	K	52	58%	Lolos
2	MK	101	48	53%	Lolos
3	MK	D13	45	50%	Lolos
4	K	101	50	56%	Lolos
5	K	D13	42	47%	Lolos
6	101	D13	17	48%	Lolos

Tabel 3.6 Kombinasi Itemset 3

No	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	Jumlah	Support	Ket
1	MK	K	101	38	42%	Lolos
2	D13	MK	K	34	38%	Tidak Lolos
3	101	K	D13	34	38%	Tidak Lolos
4	MK	101	D13	32	36%	Tidak Lolos

Tabel 3.7 Kombinasi Itemset 3 yang lolos

No	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	Jumlah	Support	Ket
1	MK	K	101	38	42%	Lolos

Tabel 3.8 Minimum Confidence

No	Aturan	Confidence
1	Jika Membeli MK maka membeli K	$(56 / 69) * 100\%$ 75%
2	Jika Membeli MK maka membeli 101	$(48 / 69) * 100\%$ 70%
3	Jika Membeli K maka membeli 101	$(50 / 70) * 100\%$ 71%

4	Jika Membeli 101 maka membeli mk	$(48 / 65) * 100\%$	74%
5	Jika Membeli K maka membeli MK & 101	$(38 / 70) * 100\%$	54%

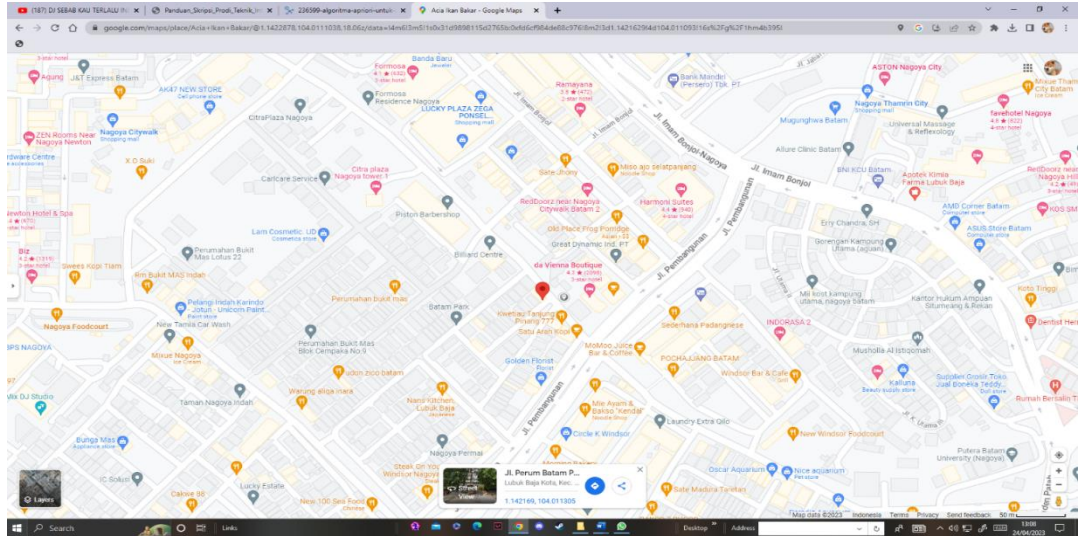
Tabel 3.9 Final Asosiasi

No	Aturan	Support	Confidence
1	jika membeli 101 maka membeli K	56%	71%
2	jika membeli k maka membeli 101	56%	71%
3	jika membeli 101 maka membeli MK	53%	70%
4	jika membeli MK maka membeli 101	53%	70%
5	Jika Membeli K maka membeli MK	58%	75%
6	Jika Membeli MK maka membeli K	58%	75%
7	Jika Membeli 101 maka Membeli MK & K	42%	54%
8	Jika Membeli K maka membeli 101 & MK	42%	54%
9	Jika membeli 101 dan K maka membeli MK	42%	54%
10	Jika membeli MK maka membeli K & 101	42%	54%
11	Jika membeli 101 dan MK maka membeli K	42%	54%
12	Jika Membeli K dan MK maka membeli 101	42%	54%

Dari perhitungan pembentukan asosiasi dari itemset ini diperoleh 12 *rules* dengan nilai *support* yang paling tinggi 58% dan minimal support dengan nilai 42%. Dari 5 *rules* yang diatas maka dapat hasil tertinggi yaitu pada aturan jika membeli MK (Musang King) maka membeli K (Kampung), dengan nilai support sebesar 58% dan *confidence* 75%.

3.5. Lokasi Penelitian

Lokasi Objek penelitian dilakukan di Toko Durian KimHui Batam yang beralamat di Blok D no 2930 Batam Pack, Nagoya, Batam.



Gambar 3.2 Toko Durian KimHui Batam

3.6. Jadwal Penelitian

Penulis melakukan penelitian ini dimulai dari bulan september 2023 sampai bulan januari 2024, ini adalah detail pelaksanaan jadwal penelitiannya :

Tabel 3.10 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Penelitian																			
		September 2023				Oktober 2023				November 2023				Desember 2023				Januari 2024			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Menentukan Objek dan Judul Penelitian	█	█																		
2	BAB 1 sampai BAB 3			█	█	█	█	█	█												
3	BAB 4 sampai BAB 5									█	█	█	█	█	█	█	█				
4	Jurnal Penelitian																			█	█