

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

3.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan faktor penting yang harus dipenuhi dalam penelitian ini, sehingga perangkat lunak tersebut sesuai dengan maksud dan tujuan dalam penelitian.

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem operasi

Sistem operasi yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah Windows 7.

b. Tool yang digunakan

Dalam penelitian ini menggunakan tool Matlab versi R2010, 64 bit yang digunakan untuk mengimplementasikan metode *k-Nearest Neighbor*.

c. Microsoft Office Word

Software ini digunakan untuk menulis laporan hasil penelitian

3.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Selain kebutuhan perangkat lunak, diperlukan pula perangkat keras yang harus dipenuhi dalam penelitian ini. Adapun perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Personal Computer atau laptop yang digunakan dengan spesifikasi:

- Prosesor : Intel Core i3

- Sistem Operasi Windows 7.
- Diskspace minimal 30 GB
- RAM minimal 4 GB

3.2 Metode Pengumpulan Data

3.2.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis terutama berupa arsip-arsip dan termasuk juga buku mengenai pendapat, dalil yang berhubungan dengan masalah penyelidikan. Pada penelitian ini data-data yang terkumpul sebagai objek didapat dari dokumentasi data penjualan perusahaan dan pada penelitian terdahulu. Data yang diperoleh dari dokumentasi penjualan tahun 2011 sampai 2014.

3.2.2 Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan kepada pihak yang bersangkutan yaitu : Ibu Neneng Sunengsih sebagai manager. Proses wawancara dan survey dilakukan secara langsung, dengan jalan pewawancara memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar sistem kepada responden, dan responden kemudian memberikan jawaban dan data yang berkaitan dengan pertanyaan kepada pewawancara

3.3 Jenis Data

a. Data Primer

Merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2010:137) yang menyatakan bahwa :

“Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”.

Data primer yang diperoleh dengan cara observasi dan wawancara dengan manager CV. Octo Agung Jepara.

b. Data Sekunder

Pengertian dari data sekunder menurut Sugiyono (2010:137) adalah "Sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen".

Data sekunder antara lain disajikan dalam bentuk data-data, tabel-tabel, diagram-diagram, atau mengenai topik penelitian. Data ini merupakan data yang berhubungan secara langsung dengan penelitian yang dilaksanakan dan bersumber dari CV. Octo Agung Jepara yaitu laporan penjualan dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2014 dan data lain yang diperlukan dari perusahaan tersebut, hasil searching di internet mengenai artikel-artikel, jurnal, dan adanya hasil dari penelitian sebelumnya yang dapat digunakan oleh peneliti sebagai bahan perbandingan dengan penelitian yang dilakukan.

c. Data Kualitatif

Data yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata atau bukan dalam bentuk angka. Data ini biasanya menjelaskan karakteristik atau sifat. Sebagai contoh : kondisi barang barang furniture (jelek, sedang, bagus)

d. Data Kuantitatif

Data yang dinyatakan dalam bentuk angka. Merupakan hasil dari perhitungan dan pengukuran. Sebagai contoh : tinggi, panjang, lebar, berat, jumlah barang, dll. Data kuantitatif terdiri dari data interval dan rasio.

3.4 Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dari CV. Octo Agung Jepara merupakan data penjualan yang kemudian akan diolah sehingga dapat diproses pada algoritma yang akan digunakan. Sampel data ditunjukkan pada tabel 3.1.

3.4.1 Data Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh dari CV. Octo Agung merupakan data penjualan yang kemudian akan diolah sehingga dapat diproses pada algoritma yang akan digunakan. Sampel data ditunjukkan pada tabel 3.1.

Date	Code	Description	Qty	Buyer
6/2/14	CASZ 048	MellyCabinetL120xH85xD35	1	Jeffan 017
6/3/14	130077	Youko dinning chair L53xH103xD57.5	122	Mdm 05
6/3/14	130102	Carrosse arm chair L80xH156xD78	36	Mdm 05
6/6/14	CMSM 057	Marie Antoinette Commode 3 drawers L101xH82xD45	1	Jeffan 018
6/6/14	CNSM 044	Marie Antoinette console 3 drawers L120xH78xD40	1	Jeffan 018
6/6/14	NSSM 024	Marie Antoinette chevet 2 drawers L41xH68xD30	1	Jeffan 018
6/7/14	TDSZ 002	Laureen Dining table L200xH78xD100	3	Antyki 24 01
6/7/14	CMZL 005	Lana Commode 6 drawers L173xH80xD51	3	Antyki 24 01
6/7/14	CMZL 011	Lana Commode 3 drawers L91xH80xD51	4	Antyki 24 01
6/7/14	CAZZ 011	Lille Cabinet 2 doors L140xH85xD50	3	Antyki 24 01
6/7/14	CAZQ011	Lille Cabinet 2 doors L140xH85xD50	1	Antyki 24 01
6/7/14	CHZZ 039	Elle dining chair L53xH103xD57.5	18	Antyki 24 01
6/7/14	SOSZ 001	Morgan sofa 3 seater L227xH104xD	2	Antyki 24 01
6/7/14	SOSZ 057	Brice sofa 3 seater L185xH91xD90	3	Antyki 24 01
6/7/14	SOSZ 058	Brice sofa 2 seater L160xH91xD90	3	Antyki 24 01
6/7/14	SOSZ 059	Brice sofa 1 seater L77xH91xD90	3	Antyki 24 01
6/7/14	TCSZ 008	Benny Coffee table 1 drawer L80xH45xD80cm	3	Antyki 24 01
6/7/14	CHSZ 015	Lisa arm chair L66xH80xD70	4	Antyki 24 01
6/7/14	CHSZ 019	Versailles arm chair L80xH157xD78	2	Antyki 24 01
6/7/14	NSSZ 003	Hanorine Chevet 1 drawer L39xH65xD37	4	Antyki 24 01
6/7/14	CNSZ 005	Brune Console table 2 drawers L140xH80xD40	4	Antyki 24 01
6/9/14	BOSZ 022	Oraliebookschelf 2 glazed doors 2 drawers L114xH195xD41.5	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	CNSZ 016	Davia Console table 3 drawers L70xH82xD40	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	MISZ 001	Trumaeu mirror L112xH158xD7	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 03

6/9/14	CNZZ 005	Brune Console table 2 drawers L140xH80xD40	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	BOSZ 013	Ariel Bookshelf 5 shelves L114xH205xD40	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	BOZZ 017	Albane bookshelf Collapsible 6 doors L320xH240xD48	2	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	NSZZ 003	Hanorine Chevet 1 drawer L39xH65xD37	8	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/9/14	BEZZ 002	Loraine Bed Matras size 200x200 L208xH150xD223	1	PT. Graha Essenti Kreasindo 03
6/10/1 4	BESZ 014	Fairmont bed Matras size 180x200 L190xH145xD219	10	Loberon 02
6/10/1 4	NSSZ 016	Ambre Night stand 1 drawer L45xH72xD35	30	Loberon 02
6/10/1 4	CNSZ 021	Elia Console table 5 drawers L120xH100xD45	5	Loberon 02
6/10/1 4	CHSZ 010	Adele arm chair L70xH90xD145 Long	11	Loberon 02
6/10/1 4	TDZZ 001	Ode Dining table 3 leaves (45 cm - 18') L165/255xH78xD100	4	Loberon 02
TOTAL			308	

Tabel 3.1 Sampel data penjualan juni 2014

Date	Code	Description	Qty	Buyer
7/1/14	130077	Youko dinning chair L53xH103xD57.5	122	Mdm 06
7/1/14	130102	Carrosse arm chair L80xH156xD78	36	Mdm 06
7/10/14	CASQ 035	Baroque Cabinet 2 doors 2 drawers L110xH92.5xD35	2	Jeffan 013
7/10/14	CASZ 002	Gina Cabinet 2 doors L91xH90xD48	5	Jeffan 013
7/10/14	CHSZ 019	Versailles arm chair L80xH157xD78	6	Jeffan 013
7/10/14	CHZC 046	Kate arm chair L77xH94xD78	20	Jeffan 013
7/10/14	CMSL 005	Lana commode 6 drawers L173xH80xD51	2	Jeffan 013
7/10/14	CMSL 011	Lana Commode 3 drawers L91xH80xD51	14	Jeffan 013
7/10/14	CMSM 057	Marie Antoinette Commode 3 drawers L101xH82xD45	14	Jeffan 013
7/10/14	CNSM 044	Marie Antoinette console 3 drawers L120xH78xD40	9	Jeffan 013
7/10/14	CNZQ 014	Baroque Console table L134xH78xD47	10	Jeffan 013

7/10/14	NSSL 026	Lana chevet 3 drawers L60xH70xD45	30	Jeffan 013
7/10/14	NSSM 024	Marie Antoinette chevet 2 drawers L41xH68xD30	39	Jeffan 013
7/10/14	NSSZ 037	Luigi Night stand Dim.66xH74	4	Jeffan 013
7/10/14	NSSZ 038	Romeo Night stand Dim.55xH65	6	Jeffan 013
7/10/14	NSSZ 039	Zuma Night stand Dim.60xH65	6	Jeffan 013
7/10/14	SOSZ 058	Brice sofa 2 seater L160xH91xD85	2	Jeffan 013
7/10/14	SOSZ 058	Brice sofa 2 seater L160xH91xD85	2	Jeffan 013
7/10/14	TCZQ 005	Baroque coffee table L134xH50xD84	30	Jeffan 013
7/10/14	TDZZ 016	Dining table Monastere round Dim.140xH77	4	Jeffan 013
7/10/14	TDZZ 017	Dining table Monastere round Dim.120xH77	4	Jeffan 013
7/14/14	CASZ 048	MellyCabinetL120xH85xD35	20	Jeffan 019
7/17/14	FRAME 001	Frame L54xH71xD3	4	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 002	Frame L54xH71xD3	4	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 012	Frame L55xH136xD3	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 013	Frame L55xH136xD3	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 014	Frame L46xH133xD3	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 015	Frame L46xH133xD3	3	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 032	Frame L36xH36xD3	5	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 033	Frame L36xH36xD3	5	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 034	Frame L36xH36xD3	5	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14	FRAME 035	Frame L36xH36xD3	5	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14		Console L60xH85xD34	1	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/17/14		Side table L40xH45xD40	2	PT. Graha Essenti Kreasindo 05
7/21/14	BOSA 027	Amy Bookschelf 2 sliding doors 6 drawers 3 selves L120xH210xD45	3	Jeffan 013
7/21/14	BOSA 037	Amy Bookschelf 3 drawers 3 selves	5	Jeffan 013

		L95xH210xD45		
7/21/14	CASQ 035	Baroque Cabinet 2 doors 2 drawers L110xH92.5xD35	7	Jeffan 013
7/21/14	CASZ 048	Melly Cabinet L120xH85xD35	8	Jeffan 013
7/21/14	CAZA 041	Amy Cabinet 8 drawers L160xH94xD53	8	Jeffan 013
7/21/14	CAZZ 009	Madrid Cabinet 2 doors L160xH85xD50	5	Jeffan 013
7/21/14	CHZZ 013	Adele arm chair L70xH96xD70	10	Jeffan 013
7/21/14	CHZZ 014	Adele stool L70xH27,5xD50 ,Package in a Box	10	Jeffan 013
7/21/14	CHZZ 074	Lis Dining chair L51xH101.5xD59	20	Jeffan 013
7/21/14	CMSL 005	Lana commode 6 drawers L173xH80xD51	3	Jeffan 013
7/21/14	CMSL 011	Lana Commode 3 drawers L91xH80xD51	1	Jeffan 013
7/21/14	CMSM 057	Marie Antoinette Commode 3 drawers L101xH82xD45	1	Jeffan 013
7/21/14	CNSM 044	Marie Antoinette console 3 drawers L120xH78xD40	1	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 033	Inna mirror L41xH76xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 033	Inna mirror L41xH76xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 033	Inna mirror L41xH76xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 046	Mario Mirror L97xH198xD3	10	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 046	Mario Mirror L97xH198xD3	10	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 046	Mario Mirror L97xH198xD3	15	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 047	Mario Mirror L78xH147xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 047	Mario Mirror L78xH147xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 048	Mario Mirror L97xH78xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 048	Mario Mirror L97xH78xD3	5	Jeffan 013
7/21/14	MISZ 048	Mario Mirror L97xH78xD3	10	Jeffan 013
7/21/14	NSSM 024	Marie Antoinette chevet 2 drawers L41xH68xD30	1	Jeffan 013

7/21/14	NSSZ 037	Luigi Night stand Dim.66xH74	7	Jeffan 013
7/21/14	NSSZ 038	Romeo Night stand Dim.55xH65	7	Jeffan 013
7/21/14	NSSZ 039	Zuma Night stand Dim.60xH65	7	Jeffan 013
7/21/14	SOSZ 058	Brice sofa 2 seater L160xH91xD85	4	Jeffan 013
7/21/14	SOSZ 058	Brice sofa 2 seater L160xH91xD85	4	Jeffan 013
7/21/14		Mario Mirror L78xH60xD3	20	Jeffan 013
7/21/14		Mario Mirror L78xH60xD3	20	Jeffan 013
7/23/14	CASM 044	Marie Antoinette Cabinet 2 doors 3 drawers L54xH100xD45	25	G-Mac 01
7/23/14	CASM 045	Marie Antoinette Cabinet 2 doors 2 drawers L110xH100xD45	25	G-Mac 01
7/23/14	CMSM 057	Marie Antoinette Commode 3 drawers L101xH82xD45	25	G-Mac 01
7/23/14	CMSM 067	Marie Antoinette commode 2 drawers L85xH76xD45	25	G-Mac 01
7/23/14	CMSM 068	Marie Antoinette Commode 3 drawers L63xH80xD35	25	G-Mac 01
7/23/14	CNSM 044	Marie Antoinette console 3 drawers L120xH78xD40	25	G-Mac 01
7/23/14	CNSM 052	Marie Antoinette Console 1 drawer L100xH75xD35	25	G-Mac 01
7/23/14	NSSM 023	Marie Antoinette Night stand 2 drawers L39xH68xD30	25	G-Mac 01
7/23/14	NSSM 024	Marie Antoinette Night stand 2 drawers L41xH68xD30	25	G-Mac 01
7/23/14	NSSM 034	Marie Antoinette Nightstand 1 set L63xH50xD37	25	G-Mac 01
7/23/14	NSSM 035	Marie Antoinette Nightstand 1 drawer L39xH60xD27	20	G-Mac 01
TOTAL			932	

Tabel 3.2 Sampel data penjualan juli 2014

3.5 Model Yang Diusulkan

Berikut ini adalah tahap-tahap perhitungan metode k-Nearest Neighbor :

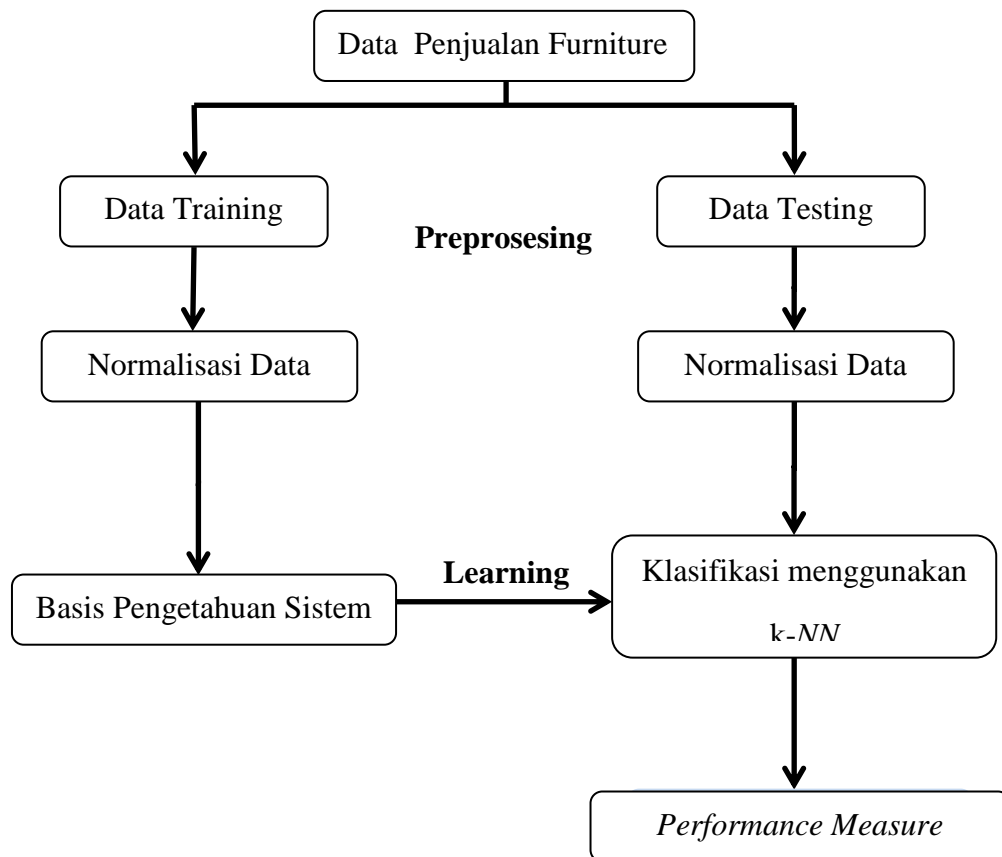
- a. Menentukan nilai k.
- b. Menghitung kuadrat jarak euclid (query instance) masing-masing objek terhadap training data yang diberikan.

$$D(a, b) = \sqrt{\sum_{k=1}^d (a_k - b_k)^2},$$

- c. Kemudian mengurutkan objek-objek tersebut ke dalam kelompok yang mempunyai jarak euclid terkecil.
- d. Menghitung rata-rata dari nilai object pada jangkauan K
Dengan menggunakan kategori Nearest Neighborhood yang terdekat (jangkauan K) maka dapat diprediksikan nilai query instance yang telah dihitung.

$$Y = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k Y_i$$

3.6 Metode yang Dikembangkan



Gambar 3.1 Metode yang dikembangkan

3.7 Percobaan

Percobaan akan dilakukan dengan mengumpulkan data-data penjualan pada perusahaan, kemudian membuat program dengan menggunakan Matlab, yang nantinya akan digunakan untuk implementasi dari metode k-Nearest Neighbor untuk melakukan peramalan penjualan dengan data training dari tahun 2010 - 2014. Setelah itu data diproses dengan program Matlab, dari perhitungan akurasi akan diketahui kinerja dari metode k-Nearest Neighbor untuk melakukan peramalan penjualan.

3.8 Jadwal Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	■	■	■	■												
2	Analisa dan Desain					■	■	■	■								
3	Eksperimen dan pengujian metode									■	■	■	■	■			
4	Evaluasi dan Validasi Hasil Penelitian														■	■	■
5	Penyusunan Skripsi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 3.3 Tabel jadwal penelitian 1

No.	Jenis Kegiatan	Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur								
2	Analisa dan Desain								
3	Eksperimen dan pengujian metode								
4	Evaluasi dan Validasi Hasil Penelitian								
5	Penyusunan Skripsi	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabel 3.4 Tabel jadwal penelitian 2

