

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI
PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TERLARIS
MENGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*
(Studi Kasus : PT. Bintang Multi Sarana Palembang)**

SKRIPSI

Oleh

**YULIA RIZKI AMALIA
13540268**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
PALEMBANG
2018**

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK
PREDIKSI PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TERLARIS
MENGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*
(Studi Kasus : PT. Bintang Multi Sarana Palembang)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Sistem Informasi

Oleh

**YULIA RIZKI AMALIA
13540268**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN FATAH PALEMBANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN
PRODUK ELEKTRONIK TERLARIS MENGGUNAKAN METODE K-
NEAREST NEIGHBOR**

Oleh :
YULIA RIZKI AMALIA
13540268

Telah dipertahankan di depan sidang penguji skripsi
pada tanggal 12 September 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer dalam bidang Sistem Informasi

Pembimbing I



Rusnala Santi, M.Kom
NIP. 197911252014032002

Pembimbing II



Seva Novika, M.Kom
NIDN. 0218119101

Mengetahi,
Kepala Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Raden Fatah Palembang



Ruliansyah, S.T., M.Kom
NIP. 197511222006041003

**PERSETUJUAN
TIM PENGUJI SKRIPSI**

Judul Skripsi : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*
Nama : Yulia Rizki Amalia
NIM : 13540268
Program : Sarjana (S1) Fakultas Sains dan Teknologi

Telah disetujui oleh tim penguji siding skripsi.

- | | | |
|---------------|--|---------|
| 1. Ketua | : Ruliansyah, S.T., M.Kom
NIP. 197511222006041003 | (.....) |
| 2. Sekretaris | : Rusmala Santi, M.Kom
NIP. 197911252014032002 | (.....) |
| 3. Penguji I | : M. Haviz Irfani, S.Si, M.T.I
NIDN.0209087903 | (.....) |
| 4. Penguji II | : Aminullah Imal Alfresi, S.T.,M.Kom
NIDN. 2010098902 | (.....) |

Diuji di Palembang pada tanggal 12 September 2018

Waktu : 13.00 – 14.00 WIB

Hasil/IPK : 3.34

Predikat : Sangat Memuaskan

Dekan.

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Raden Fatah



Dr. Dian Erhina, S.Pd., M.Hum

NIP. 197301021999032001

Motto :

“Man jadda wajada”

Siapa yang bersungguh-sungguh, pasti berhasil

“Man shabara zhafira”

Siapa yang sabar, pasti beruntung”

“Man sara ala darbi washala”

Siapa menapaki jalan-Nya akan sampai ke tujuan

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada Tuhan berharplah”

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

Persembahan :

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepada-Nya lah aku menyembah dan kepada-Nya lah aku memohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda M. Zen dan ibunda Rosmawarni yang selalu mendoakan kebaikan-kebaikan untukku, yang selalu memberikan nasehat dan motivasi dalam hidupku. Dan Mereka lah sebab aku ingin menyelesaikan skripsi ini segera. Kupersembahkan skripsi ini untukmu Ayah & Ibu I love You.

Ayundaku tersayang Ratna Oktariyani, S.Pd yang tak henti-hentinya memberikanku semangat, yang selalu memberi inspirasi dalam hidupku dan yang

selalu bawel nanyoin “kapan skripsiku keluar?”. Pertanyaan itulah yang memotivasiku untuk menyelesaikan skripsi ini. Dan ku persembahkan skripsi ini untukmu “Bawel”

Terima kasih banyak ku ucapkan untuk kedua dosen pembimbingku yang cantik dan baik hatinya yaitu Ibu Rusmala Santi, M.Kom dan Ibu Seva Novika, M.Kom atas arahan dan bimbingan yang ibu berikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Serta sahabat-sahabatku yang insyaallah cantik paras dan hatinya dan yang kece beuts. Rapita Sari, Uci Suryani, Syahdat Afrianto, Sulasma Purnama, Susanti, Syaulan Tsaqila, Yeni Erlika, dan semua teman seperjunganku di SI angkatan 2013 Terkhusus SI.3

Almamaterku, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YULIA RIZKI AMALIA
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 28 Juli 1995
Program Studi : Sistem Informasi
NIM : 13540268

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi integrasi serta dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini, kecuali yang disebutkan sumbernya ditulis dalam daftar pustaka adalah merupakan hasil pengamatan, Penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli, bukan jiplakan dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidak benaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Demikian Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan dapat dipertanggung jawabkan.

Palembang, 14 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan,

Yulia Rizki Amalia
NIM.13540268

**APPLICATION OF DATA MINING FOR SALES PREDICTION
ELECTRONIC PRODUCTS ALLOW USING
K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) METHOD
ABSTRACT**

PT. Bintang Multi Sarana Palembang is one of the largest electronics companies in South Sumatra. The company has a wide range of electronic products on offer. Judging from the number of consumer demand for electronic products based on sales data during the last 3 years then it takes prediction for sales of best-selling electronic products, in order to facilitate the company in the planning of stock provision. To know sales of best-selling electronic products used data mining classification techniques and K-Nearest Neighbor algorithm. The result of this research is the prediction of best selling electronic sales of 6 types of products from 22 types of products sold: CTV, Refrigerator, DVD, Speaker, Washing Machine and LCD. Based on the value of accuracy of the bestselling product sales classification of 92.51%.

Keywords: *Forecasting, Data Mining, K-Nearest Neighbor (KNN)*

**PENERAPAN DATA MINING UNTUK PREDIKSI PENJUALAN
PRODUK ELEKTRONIK TERLARIS MENGGUNAKAN
METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* (KNN)
ABSTRAK**

PT. Bintang Multi Sarana Palembang merupakan salah satu perusahaan elektronik terbesar di Sumatera Selatan. Perusahaan ini memiliki berbagai macam jenis produk elektronik yang ditawarkan. Dilihat dari banyaknya permintaan konsumen akan produk elektronik berdasarkan data penjualan selama 3 tahun terakhir maka dibutuhkan prediksi untuk penjualan produk elektronik terlaris, guna untuk mempermudah pihak perusahaan dalam perencanaan penyediaan stok. Untuk mengetahui penjualan produk elektronik terlaris digunakan teknik klasifikasi data mining dan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Hasil dari penelitian ini adalah prediksi penjualan elektronik terlaris sebanyak 6 jenis produk dari 22 jenis produk yang terjual yaitu CTV, Lemari Es, DVD, Speaker, Mesin Cuci dan LCD. Berdasarkan nilai akurasi terhadap klasifikasi penjualan produk terlaris sebesar 92,51 %.

Kata Kunci : *Forecasting*, Data Mining, *K-Nearest Neighbor* (KNN)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah, Segala puji kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Baginda Rasulullah Shalallahu Alaihi Wassalam beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikut Beliau hingga akhir zaman.

Setelah melakukan kegiatan penelitian, akhirnya laporan skripsi yang berjudul "Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)". Pembuatan skripsi ini mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dengan memberikan banyak masukan dan nasehat, serta mendukung dan menjadi motivasi tersendiri. Maka dari itu, ucapan terimakasih penulis haturkan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H.Muhammad Sirozi, Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
2. Ibu Dr. Dian Erlina, S.Pd., M.Hum. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
3. Bapak Ruliansyah, ST, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
4. Ibu Rusmala Santi, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang dan selaku Dosen Pembimbing I (Satu). .
5. Ibu Seva Novika, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II (Dua).
6. Bapak H.Komaruddin, M.SI selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Ibu Nurmalina, M.Hum selaku Kepala Perpustakaan Pusat Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.

8. Kedua Orang Tua saya, Bapak M.Zen dan Ibu Rosmawarni.
9. Para Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Civitas Akademika Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
10. Rekan Mahasiswa/i Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2013, khususnya kelas 1354-3, serta rekan bimbingan periode 2017-2018.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, Amin Yaa Rabbal Alamin.

Wassalamu`alaikum, Wr. Wb.

Palembang, 14 Agustus 2018

Yulia Rizki Amalia

NIM.13540268

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Ayat Al-Quran Berkenaan Dengan Penelitian	5
2.2 Teori Yang Berhubungan Secara Umum	6
2.2.1 Data.....	6
2.2.2 Basis Data	7
2.2.3 Data Mining	8
2.2.3.1 Operasi Data Mining	8
2.2.3.2 Teknik Data Mining	9
2.2.4 Prediksi/Forecasting	9
2.2.5 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	10
2.2.6 Klasifikasi	11
2.2.6.1 Teknik Klasifikasi	12
2.2.7 Konsep <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	12
2.2.8 <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	13

2.3 Teori-Teori yang Berkaitan Dengan Tools yang Digunakan	14
2.3.1 <i>RapidMiner</i>	14
2.4 Penelitian Terdahulu	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian.....	19
3.2 Lokasi Penelitian.....	20
3.3 Bahan Penelitian	20
3.4 Metode Pengumpulan Data	20
3.5 Tahapan Penelitian	21
3.6 Pengolahan Data Mining.....	22
3.6.1 <i>Data Selection</i>	22
3.6.2 <i>Preprocessing</i>	23
3.6.3 <i>Transformation</i>	24
3.6.4 <i>Data Mining</i>	24
3.6.5 <i>Interpretation/Evaluasi</i>	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	27
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	27
4.1.2 Visi Perusahaan	28
4.1.3 Misi Perusahaan	28
4.1.4 Struktur Organisasi PT. Bintang Multi Sarana Palembang	28
4.2 Hasil	30
4.3 Pembahasan.....	30
4.3.1 Tahapan <i>Data Selection</i>	30
4.3.2 Tahapan <i>Preprocessing</i>	31
4.3.3 Tahapan <i>Transformation</i>	33
4.3.4 Tahapan <i>K-Nearest Neighbor</i>	34
4.4 Implementasi <i>RapidMiner</i>	36
4.4.1 Susunan Operator Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	38
4.4.2 Hasil Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	39

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan 42

5.2 Saran..... 42

DAFTAR PUSTAKA 43

LAMPIRAN..... 45

RIWAYAT HIDUP 90

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 <i>Data Selection</i>	31
Tabel 4.2 Sampel Data Penjualan LCD.....	31
Tabel 4.3 Sampel Data Penjualan LED.....	32
Tabel 4.4 Sampel Data Penjualan Mesin Cuci	32
Tabel 4.5 Data Training Penjualan LCD.....	33
Tabel 4.6 Data Testing Penjualan LCD.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Dalam KDD	10
Gambar 2.2 Konsep Klasifikasi.....	12
Gambar 2.3 Rumus Perhitungan Jarak <i>Euclidean</i>	13
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Bintang Multi Sarana Palembang	29
Gambar 4.2 Model Sub Proses <i>Clasification</i> KNN.....	36
Gambar 4.3 Hasil Perhitungan Nilai Akurasi	37
Gambar 4.4 Model Klasifikasi KNN.....	37
Gambar 4.5 <i>Importing Data Traning</i> Pada Operator <i>Read Excel</i>	38
Gambar 4.6 Susunan Operator Algoritma KNN	38
Gambar 4.7 Hasil Prediksi Penjualan CTV	39
Gambar 4.8 Hasil Prediksi Penjualan Lemari Es	39
Gambar 4.9 Hasil Prediksi Penjualan DVD	40
Gambar 4.10 Hasil Prediksi Penjualan Speaker	40
Gambar 4.11 Hasil Prediksi Penjualan Mesin Cuci	41
Gambar 4.12 Hasil Prediksi Penjualan LCD	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prediksi atau peramalan penjualan (*forecasting*) adalah suatu perhitungan untuk meramalkan keadaan di masa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Meramalkan penjualan di masa mendatang berarti menentukan perkiraan besarnya volume penjualan, bahkan menentukan potensi penjualan dan luas pasar yang dikuasai di masa yang akan datang (Eriyanto, 2012). Salah satu dari kegunaan prediksi adalah untuk membantu pemilik perusahaan dalam pengambil keputusan dalam menentukan jumlah barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Selain itu prediksi dapat membantu pihak perusahaan dalam perencanaan penyediaan stok, karena prediksi ini dapat memberikan *output* terbaik sehingga diharapkan resiko kesalahan yang disebabkan oleh kesalahan perencanaan dapat ditekan seminimal mungkin. Prediksi biasanya digunakan untuk menemukan informasi dari sejumlah data yang besar sehingga diperlukan *data mining*.

Data mining merupakan bidang dari beberapa bidang keilmuan yang menyatukan teknik dari pembelajaran mesin, pengenalan pola, *statistic*, *database* dan visualisasi untuk penanganan permasalahan pengambilan informasi dari penyimpanan *database* yang besar (Larose,2005). *Data mining* dapat digunakan untuk menggali informasi dari data yang besar sehingga didapatkan informasi yang dapat digunakan dalam memprediksi penjualan. Dalam *data mining* terdapat banyak teknik dalam pengerjaannya, untuk menemukan pola atau informasi yang

tersembunyi diantaranya adalah Klasterisasi (*clustering*), Regresi (*regression*), Asosiasi (*association*), dan Klasifikasi (*classification*).

Metode-metode yang terdapat dalam data mining untuk prediksi diantaranya yaitu metode *Naive bayes*, merupakan metode yang membagi permasalahan kedalam kelas-kelas berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan dengan menggunakan statistik yang bisa memprediksi probabilitas sebuah kelas, *Naive bayes* mengasumsikan bahwa nilai dari sebuah input atribut pada kelas yang diberikan tidak tergantung dengan nilai atribut yang lain (pratiwi, 2016:100), selain itu juga terdapat metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Keunggulan metode KNN dalam memprediksi yaitu tangguh terhadap *training data* yang *noise* dan efektif apabila *training data*-nya besar.

PT. Bintang Multi Sarana Palembang merupakan perusahaan elektronik dan furniture yang bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam produk elektronik dan furniture. PT. Bintang Multi Sarana Palembang saat ini telah menggunakan sistem informasi penjualan untuk mendukung kinerja pihak perusahaan maupun untuk layanan informasi penjualan. Perusahaan ini juga telah menerapkan sistem penjualan secara *online* dalam mempromosikan penjualannya. Produk yang dijual diantaranya : Televisi (TV), Handphone (HP), *Air Conditioner* (AC), Mesin cuci dan produk elektronik lainnya. Dilihat dari banyaknya permintaan konsumen akan produk elektronik, maka dibutuhkan prediksi untuk penjualan elektronik yang paling banyak diminta oleh konsumen. Prediksi ini bertujuan untuk mempermudah bagian peyedia stok barang pada PT.

Bintang Multi Sarana Palembang dalam melakukan perencanaan penyediaan stok barang serta memberitahu pihak perusahaan tentang produk-produk paling banyak dibeli oleh konsumen. Berdasarkan uraian latar belakang, maka diusulkan sebuah penelitian dengan judul **“Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan uraian latar belakang adalah bagaimana melakukan prediksi penjualan produk elektronik terlaris pada PT. Bintang Multi Sarana Palembang dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah maka penulis memberikan batasan terhadap permasalahan yang akan di teliti yang berfokus pada :

1. Hanya membahas tentang prediksi penjualan produk elektronik terlaris berdasarkan data penjualan dari tahun 2015-2017.
2. Data yang diambil hanya data tentang penjualan produk elektronik.
3. Data yang diolah dalam penelitian ini menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*.
4. *Tools* yang dipakai di dalam penerapan data mining ini adalah *Rapidminer*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penjualan produk elektronik yang terlaris pada PT. Bintang Multi Sarana Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Dapat membantu dan mempermudah pihak perusahaan dalam perencanaan penyediaan stok.
2. Mempermudah pihak perusahaan dalam penjadwalan produksi.
3. Memberikan tambahan informasi bagi perusahaan mengenai potensi penjualan produk elektronik.
4. Mengetahui produk elektronik yang paling banyak dibeli pada perusahaan

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori keilmuan yang mendasari masalah yang diteliti, yang terdiri dari teori-teori umum dan teori-teori khusus.

2.1 Ayat Al-Qur'an Berkenaan Dengan Penelitian

Kemajuan suatu teknologi di era zaman sekarang ini bukanlah hal yang asing lagi, kemajuan suatu teknologi diberbagai bidang ilmu mulai dari bisnis, kesehatan maupun pendidikan. Pemanfaatan sains dan teknologi dalam kajian Islam sebagaimana tertulis dalam Al-Quran dan Surat Al-Jaatsiyah ayat 17 :

وَأَتَيْنَهُم بِبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْأَمْرِ^ط فَمَا اخْتَلَفُوا إِلَّا مِنْ بَعْدِ مَا جَاءَهُمُ الْعِلْمُ بَغْيًا بَيْنَهُمْ^ع
إِنَّ رَبَّكَ يَقْضِي بَيْنَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فِيمَا كَانُوا فِيهِ يَخْتَلِفُونَ ﴿١٧﴾

Artinya : *Dan Kami berikan kepada mereka keterangan-keterangan yang nyata tentang urusan (agama); Maka mereka tidak berselisih melainkan sesudah datang kepada mereka pengetahuan karena kedengkian yang ada di antara mereka. Sesungguhnya Tuhanmu akan memutuskan antara mereka pada hari kiamat terhadap apa yang mereka selalu berselisih padanya.*” (QS.Al-Jaatsiyah, 45:17).

Jual beli dalam kajian islam sebagaimana tertulis di dalam Al-Quran dan surat An-Nisaa ayat 29 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالِكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ
تِجَارَةً عَن تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا ﴿٢٩﴾

Artinya : *“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu.”* (QS. An-Nisaa : 29)

Dari penjelasan ayat-ayat di atas dapat diketahui bahwa didalam kemajuan dan pemanfaatan sains & teknologi saat ini sudah tertulis di dalam Al-Quran yaitu surat Al-Jatsiyah ayat 17. Hal inilah yang menjadi alasan dalam penelitian ini, betapa pentingnya suatu pemanfaatan sains & teknologi. Disini peneliti akan memanfaatkan suatu data penjualan yang ada sehingga data-data itu dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Serta tema yang diangkat pada penelitian ini adalah tentang penjualan yang didalam al-quran pun telah dijelaskan tentang penjualan/jual beli pada QS.An-Nisaa ayat 29. Disana dijelaskan tentang diperbolehkannya jalan perniagaan yang berlaku suka sama suka. Sangat sesuai dengan tema yang ada didalam penelitian ini yaitu tentang pemanfaatan data penjualan yang ada di PT. Bintang Multi Sarana Palembang.

2.2 Teori yang Berhubungan secara Umum

2.2.1 Data

Menurut (Al-Bahra 2005:20), Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi. Sedangkan, menurut Longkutoy dalam bukunya “Pengenalan komputer”, Data adalah suatu istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang digabungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi dan lain-lain.

Data adalah dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, gambar-gambar atau simbol-simbol apapun yang dapat dimasukan (*input*) ke komputer dan dikeluarkan (*output*) dari komputer, karena komputer itu benda mati yang tidak memiliki kemampuan apapun termasuk kemampuan untuk mengenali mana huruf, angka, data dan informasi. (Wahyudi, 2008:16)

Dari beberapa defenisi Data dari para ahli dapat disimpulkan bahwa Data adalah suatu fakta yang bisa berupa simbol, gambar, angka, huruf dan lain-lain yang dapat diproses lebih lanjut guna menghasilkan informasi.

2.2.2 Basis Data

Menurut Fathansyah (2004:7), basis data adalah kumpulan data yang terorganisir, relasi antar data, dan objektifnya.

Menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Basis data (*database*) adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. (Sukamto dan Shalahuddin, 2013:43)

Berdasarkan definisi basis data menurut para ahli maka dapat dirangkum definisi basis data adalah kumpulan data-data yang berada pada sebuah media penyimpanan data yang saling terhubung dan berguna bagi pemakai ataupun organisasi.

2.2.3 Data Mining

Menurut Hermawati (2013:3), Data mining adalah proses yang memperkerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis.

Data mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual (Pramudiono, 2006).

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar (Turban, dkk. 2005).

Berdasarkan definisi-definisi di atas tentang *Data mining* dapat disimpulkan bahwa *data mining* adalah sebuah proses pencarian secara otomatis untuk menemukan pola atau model dari suatu *database* yang besar.

2.2.3.1 Operasi *Data Mining*

Operasi data mining menurut sifatnya dibedakan menjadi 2, yaitu bersifat (1) prediksi (*prediction driven*) untuk menjawab pertanyaan apa dan sesuatu yang bersifat abstrak atau transparan. Operasi prediksi digunakan untuk validasi *hipotesis*, *querying* dan pelaporan. (2) penemuan (*discovery driven*) bersifat transparan dan untuk menjawab pertanyaan "mengapa?". Operasi penemuan digunakan untuk analisis data eksplorasi, pemodelan prediktif, segmentasi

database, analisis keterkaitan (*link analysis*) dan deteksi deviasi. (Hermawati, 2013:5)

2.2.3.2 Teknik Data Mining

Beberapa teknik dan sifat data mining adalah sebagai berikut :

1. Klasterisasi. Adalah mempartisi *data-set* menjadi beberapa *sub-net* atau kelompok sedemikian rupa sehingga elemen-elemen dari suatu kelompok tertentu memiliki *set property* yang di *share* bersama, dengan tingkat similaritas yang tinggi dalam suatu kelompok yang rendah. Disebut juga dengan "*unsupervised learning*".
2. Regresi. Adalah memprediksi nilai dari suatu variabel kontinyu yang diberikan berdasarkan nilai dari variabel yang lain, dengan mengasumsikan sebuah model ketergantungan linier atau nonlinier.
3. Klasifikasi. Adalah menentukan sebuah *record* data baru ke salah satu dari beberapa kategori (kelas) yang telah didefinisikan sebelumnya dan disebut juga dengan "*supervised learning*".
4. Kaidah Asosiasi (*association rule*). Adalah mendeteksi kumpulan atribut-atribut yang muncul bersamaan (*co-occur*) dalam frekuensi yang sering dan membentuk sejumlah kaidah dari kumpulan-kumpulan tersebut.
(Hermawati, 2013:14)

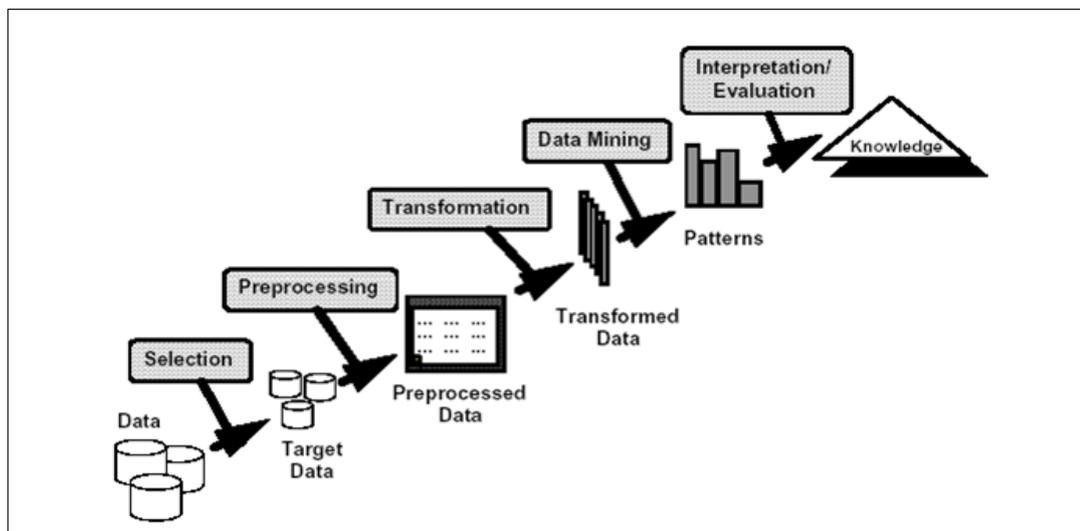
2.2.4 Prediksi/Forecasting

Prediksi/forecasting adalah menentukan jumlah kebutuhan bulan mendatang terkait dengan dukungan data historis (*historical data*) atau serangkaian waktu/periode yang dianalisis sehingga dapat diperhitungkan untuk memprediksi jumlah kebutuhan pada bulan mendatang. Prediksi juga dapat digunakan dalam

pengklasifikasian, tidak hanya untuk memprediksi *time series*, karena sifatnya yang bisa menghasilkan *class* berdasarkan atribut yang ada (Sutardi:2007,44).

2.2.5 Knowledge Discovery in Database

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah proses menentukan informasi yang berguna serta pola-pola yang ada dalam data. Informasi ini terkandung dalam basis data yang berukuran besar yang sebelumnya tidak diketahui dan potensial bermanfaat. *Data Mining* merupakan salah satu langkah dari serangkaian proses *iterative* KDD (Kusrini, dkk 2009:7). Berikut tahapan proses KDD dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan Dalam KDD

Tahapan proses KDD terdiri dari:

1. *Data Selection*. Pada proses ini dilakukan pemilihan himpunan data, menciptakan himpunan data target, atau memfokuskan pada subset *variable* (sampel data) dimana penemuan (*discovery*) akan dilakukan. Hasil seleksi disimpan dalam suatu berkas yang terpisah dari basis data operasional.
2. *Pre-Processing* dan *Cleaning Data*. *Pre-Processing* dan *Cleaning Data* dilakukan membuang data yang tidak konsisten dan *noise*, duplikasi data,

memperbaiki kesalahan data, dan bisa diperkaya dengan data *eksternal* yang relevan.

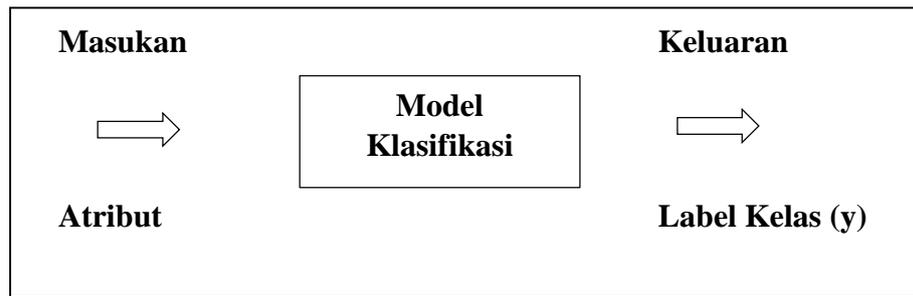
3. *Transformation*. Proses ini *mentransformasikan* atau menggabungkan data ke dalam yang lebih tepat untuk melakukan proses *mining* dengan cara melakukan peringkasan (*agregasi*).
4. *Data Mining*. Proses *Data Mining* yaitu proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik, metode atau algoritma tertentu sesuai dengan tujuan dari proses KDD secara keseluruhan.
5. *Interpretation* / Evaluasi. Proses untuk menerjemahkan pola-pola yang dihasilkan dari *Data Mining*. Mengevaluasi (menguji) apakah pola atau informasi yang ditemukan bersesuaian atau bertentangan dengan fakta atau hipotesa sebelumnya. Pengetahuan yang diperoleh dari pola-pola yang terbentuk dipresentasikan dalam bentuk visualisasi.

2.2.6 Klasifikasi

Menurut Hermawati (2013:55), Klasifikasi merupakan proses pemberlajaran suatu fungsi tujuan (*target*) f yang memetakan tiap himpunan atribut x ke satu dari label kelas yang didefinisikan sebelumnya. Fungsi target disebut juga model klasifikasi.

Menurut Tan *et all* (2004:30), Klasifikasi adalah sebuah proses untuk menemukan model yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek yang kelasnya tidak diketahui. Di dalam klasifikasi diberikan sejumlah *record* yang dinamakan *training set*, yang terdiri dari beberapa atribut, atribut dapat berupa kontinyu ataupun kategoris, salah satu atribut menunjukkan kelas untuk *record*.

Berikut adalah konsep klasifikasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.2



(Sumber: Tan *et al*, 2004)

Gambar 2.2 Konsep Klasifikasi

Ada dua jenis model klasifikasi, yaitu:

1. Pemodelan deskriptif (*descriptive modelling*), yaitu model klasifikasi yang dapat berfungsi sebagai suatu alat penjelasan untuk membedakan objek-objek dalam kelas-kelas yang berbeda.
2. Pemodelan prediktif (*predictive modelling*), yaitu klasifikasi yang dapat digunakan untuk memprediksi label kelas *record* yang tidak diketahui.

2.2.6.1 Teknik Klasifikasi

Klasifikasi merupakan tugas penambangan data yang memetakan data ke dalam kelompok-kelompok kelas (Jain dkk, 2013). Teknik klasifikasi melakukan pengklasifikasian item data ke label kelas yang telah ditetapkan, membangun model klasifikasi dari kumpulan data input, membangun model yang digunakan untuk memprediksi tren data masa depan (Shazmeen dkk, 2013). Algoritma yang umum digunakan meliputi *K-Nearest neighbor*, *Naïve Bayes Classification*, *Pohon Keputusan (Decision Tree)*, *Jaringan Saraf (Neural Network)*, dan *Suport Vector Machines* (Sahu dkk, 2011).

2.2.7 Konsep *K-Nearest Neighbor*

K-Nearest Neighbor (KNN) menjadi salah satu metode dalam top 10 metode data mining yang paling populer (Wu & Kumar 2009). Metode KNN murni termasuk dalam klasifikasi yang *lazy learner* karena menunda proses pelatihan (atau bahkan tidak melakukan pelatihan sama sekali) sampai ada data uji yang ingin diketahui label kelasnya, maka metode baru akan menjalankan algoritmanya. Algoritma KNN melakukan klasifikasi berdasarkan kemiripan suatu data dengan data yang lain (Tan *et all*, 2004).

2.2.8 *K-Nearest Neighbor*

Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) merupakan sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek baru berdasarkan (K) tetangga terdekatnya (Gorunescu, 2011). KNN termasuk algoritma *supervised learning*, yang mana hasil dari *query instance* baru, diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori pada KNN. Kelas yang paling banyak muncul, yang akan menjadi kelas hasil klasifikasi (Gorunescu, 2011).

Pada algoritma KNN terdapat 5 (lima) cara, untuk mencari tetangga terdekat (Prasetyo, 2014) yaitu:

1. Jarak *Euclidean*
2. Jarak *Manhattan*
3. Jarak *Cosine*
4. Jarak *Correlation*
5. Jarak *Hamming*

Pada penelitian ini penulis hanya menggunakan jarak *Euclidean* , maka rumus perhitungan jarak dengan *Euclidean* seperti di bawah ini (Sayad 2010):

$$\sqrt{\sum_{i=1}^K (X_i - Y_i)^2}$$

Gambar 2.3 Rumus Perhitungan Jarak *Euclidean*

Nilai X_i merupakan nilai yang ada pada data *training*, sedangkan nilai Y_i merupakan nilai yang ada pada data *testing* . Nilai K merupakan dimensi atribut.

Langkah-langkah untuk menghitung algoritma k-NN:

1. Menentukan nilai k .
2. Menghitung kuadrat jarak *euclid* (*query instance*) masing-masing objek terhadap *training data* yang diberikan.
3. Kemudian mengurutkan objek-objek tersebut ke dalam kelompok yang mempunyai jarak *euclid* terkecil.
4. Mengumpulkan label *class* Y (klasifikasi *Nearest Neighbor*).
5. Dengan menggunakan kategori *Nearest Neighbor* yang paling mayoritas maka dapat diprediksikan nilai *query instance* yang telah dihitung.

2.3 Teori-teori Yang berkaitan Dengan Tools Yang digunakan

2.3.1 *RapidMiner*

RapidMiner (YALE) adalah perangkat lunak *open source* untuk *knowledge discovery* dan *data mining*. *Rapidminer* memiliki kurang lebih 400 prosedur (operator) *data mining* termasuk operator untuk masukan, *output*, data *preprocessing* dan visualisasi (Sulianta, dkk 2010:101).

Beberapa fitur dari *rapidminer*, antara lain :

1. Berlisensi gratis (*open source*).

2. Multiplatform karena diprogram dalam bahasa Java.
3. Internal data berbasis XML sehingga memudahkan pertukaran data eksperimen.
4. Dilengkapi dengan *scripting language* untuk otomatisasi eksperimen.
5. Memiliki GUI (*Graphical User Interface*), command line mode (batch mode), dan Java API yang dapat dipanggil dari program lain.
6. Dapat dikembangkan dengan menambahkan plugin dan ekstension.
7. Fasilitas *plotting* untuk visualisasi data multidimensi dan model.

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis mengacu kepada penelitian lain sebagai referensi, salah satu penelitian yang sejenis yang dilakukan oleh Resti Hutami dkk (2016) dengan judul “Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Untuk Prediksi Penjualan Furniture Pada CV. Octo Agung Jepara”. Penelitian ini membahas tentang metode *K-Nearest Neighbor* yang diimplementasikan untuk prediksi penjualan furniture. Penelitian tersebut melakukan prediksi penjualan furniture dengan teknologi data mining untuk menganalisis volume data penjualan. Metode *K-Nearest Neighbor* digunakan karena memiliki akurasi yang tinggi dengan rasio kesalahan yang minim. Hasil dari prediksi tersebut menunjukkan bahwa metode *K-Nearest Neighbor* berhasil diimplementasikan untuk menyelesaikan kasus prediksi penjualan dengan tingkat eror sebesar 6% dan akurasi sebesar 94%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Pranoto Agus, dkk dengan judul “Penerapan *K-Nearest Neighbor* Untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Pada STIMIK Sinar Nusantara Surakarta”. Penelitian ini membahas tentang penerapan *K-Nearest Neighbor* untuk mengetahui tingkat kelulusan mahasiswa dan

memprediksi mahasiswa yang lulus tepat waktu. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa prediksi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) berhasil diterapkan, didapatkan dari 20 data testing hasilnya 18 benar dan hanya 2 yang salah. Pada penelitian ini prediksi menggunakan metode KNN mempunyai tingkat akurasi sebesar 90%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Christian Yonathan Sillueta dengan judul “Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa Dengan Metode Klasifikasi Dan Algoritma *K-Nearest Neighbor* Berbasis Desktop”. Pada penelitian ini, analisis yang digunakan merupakan analisis prediksi dengan metode Klasifikasi dan Algoritma *K-Nearest Neighbor*. Atribut yang paling penting pada penelitian ini meliputi nilai IPS mahasiswa 6 (enam) semester pertama. Setelah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat, didapatkan hasil yaitu pada pengujian tunggal memiliki akurasi tertinggi sebesar 70% dengan memiliki rata-rata 61.11%, lalu pada pengujian jamak memiliki akurasi tertinggi sebesar 75.36% dengan memiliki rata-rata 61.88%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Mustakim dkk, dengan judul “Algoritma *K-Nearest Neighbor Classification* Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa”. Pada penelitian ini, penerapan algoritma KNN dapat dilakukan sebuah prediksi berdasarkan kedekatan dari histori data lama (*training*) dengan data baru (*testing*). Penentuan atribut ini berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dalam kasus prediksi mahasiswa yang selanjutnya divalidasi oleh bagian Akademik Fakultas Sains dan Teknologi. Proses prediksi dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Sistem Informasi

angkatan 2014/2015 sebagai *data testing* dengan jumlah 50 data, serta berdasarkan dari data angkatan 2012/2013 sebagai *data training* dengan jumlah 165 data yang menghasilkan pengujian akurasi sebesar 82%. Hasil dari perhitungan algoritma KNN diimplementasikan terhadap sebuah *Early Warning System* (EWS). Output dari sistem yang dibangun dapat dijadikan sebagai acuan bagi Mahasiswa untuk meningkatkan prestasi dan predikat perkuliahan dimasa yang akan datang.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Andi Gita Novianti dkk, dengan judul “Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Prediksi Waktu Kelulusan Mahasiswa”. Pada penelitian ini menerapkan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan Fungsi *Similarity* untuk menghitung kemiripan data dalam sebuah perangkat lunak yang dapat memberikan prediksi waktu kelulusan mahasiswa. Hasil pengujian menggunakan aplikasi prediksi waktu kelulusan dengan 7 (tujuh) kriteria yaitu IPS1-IPS4, jumlah SKS lulus sampai semester 4, jurusan SLTA, program studi, asal suku, penghasilan orang tua dan jenis kelamin di dapat akurasi untuk Program Studi Teknik Informatika S1 sebesar 84% sedangkan Program Studi Sistem Informasi S1 sebesar 87%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Risman Hendri dkk, dengan judul “Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Pada Aplikasi Penentu Penerima Beasiswa Mahasiswa di STMIK Sinar Nusantara Surakarta”. Pada penelitian ini membahas tentang penentuan calon penerima beasiswa dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Dari pengujian yang dilakukan terhadap 22 data sampel yang dijadikan acuan dalam perhitungan *K-Nearest Neighbor* dalam menghasilkan keputusan diperoleh nilai keakuratan sebesar 90,90%.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Ferry Hermawan & Halim Agung, dengan judul “Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Pada Aplikasi Data Penjualan PT. Multitek Mitra Sejati”. Pada penelitian ini membahas tentang memprediksi penjualan berdasarkan kategori barang. Hasil dari penelitian ini adalah K-Nearest Neighbor dapat memprediksi penjualan di tahun 2015 berdasarkan data penjualan barang dari tahun 2012-2014 dengan menggunakan Euclidean Distance, dengan tingkat keberhasilan metode 58,33% pada nilai toleransi error 10% dan rata-rata keakuratan prediksi 88,54% yang tergolong memiliki kinerja bagus dan memprediksi penjualan berdasarkan kategori barang dengan tingkat keberhasilan algoritma 70% pada nilai toleransi error 10% dan rata-rata keakuratan prediksi 85,91% yang tergolong memiliki kinerja bagus.

Bedasarkan penjelasan sebelumnya tentang perbedaan dari beberapa penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya, maka perbedaan yang dimiliki dari penelitian ini adalah Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*. Dan aplikasi *data mining* yang dipakai adalah *Rapidminer* dan hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat penjualan dan potensi penjualan produk elektronik yang terlaris.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian ini adalah pendekatan deskriptif analitis. Penelitian deskriptif analitis merupakan suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilakukan, hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2009:29).

Langkah-langkah yang perlu dilakukan pada pendekatan deskriptif analitis adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan tujuan penelitian
2. Menentukan unit studi dan menghubungkan hal yang akan dikaji berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki dan proses yang menjadi landasan penelitian.
3. Menentukan rancangan dalam memilih unit dan teknik pengumpulan data.
4. Mengumpulkan data.
5. Mengorganisasikan informasi, data yang terkumpul, serta melakukan interpretasi dan generalisasi.
6. Menyusun laporan yang diakhiri dengan menyimpulkan hasil penelitian.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian adalah PT Bintang Multi Sarana beralamat di Jl. K.H Wahid Hasyim, 5 Ulu, Sebrang Ulu 1 Kota Palembang, Sumatera Selatan 30254.

3.3 Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini bahan penelitian yang digunakan untuk kemudian diolah menjadi acuan adalah data penjualan elektronik pada PT Bintang Multi Sarana Palembang dari tahun 2015-2017 sebagai objek yang diteliti.

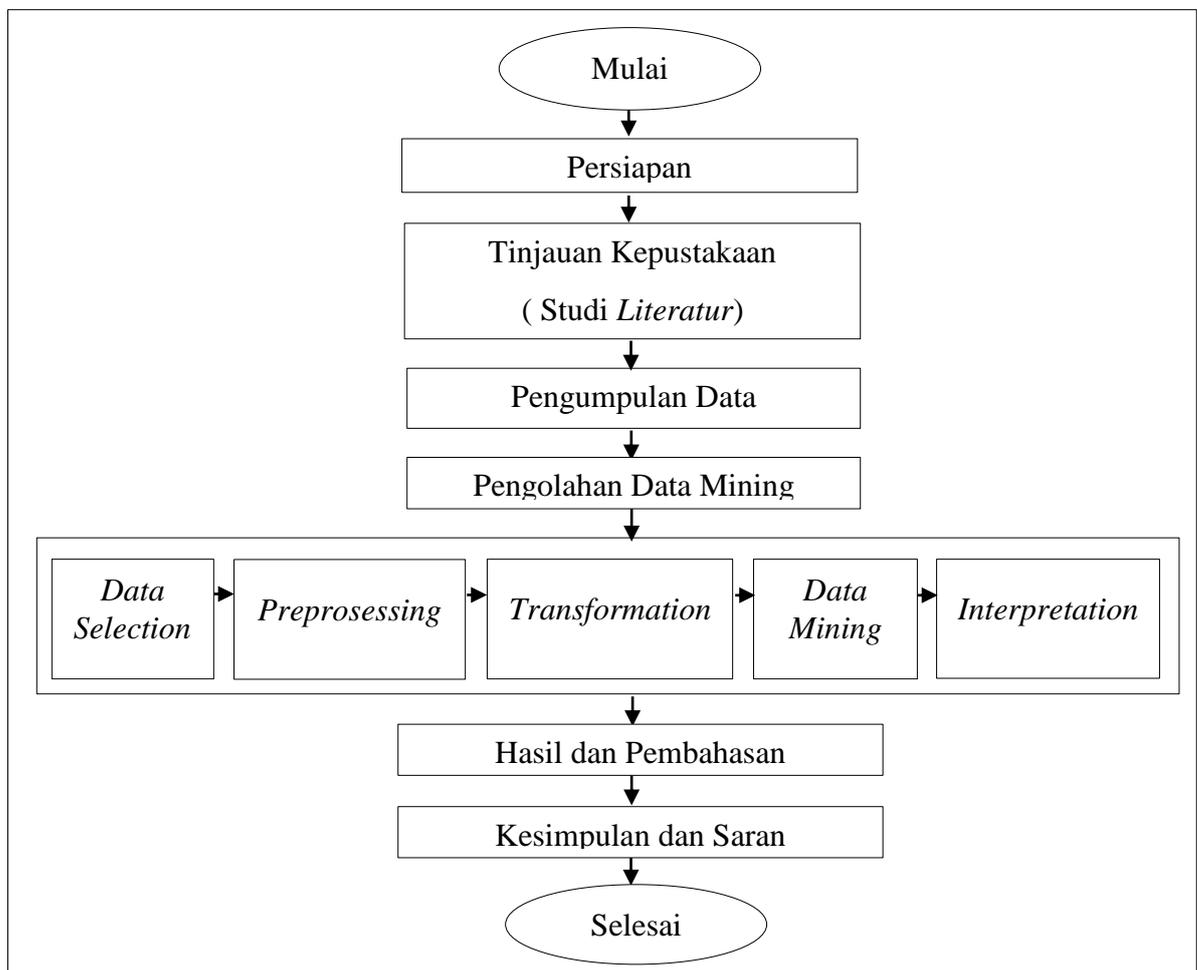
3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Wawancara, Menurut Budiyono (2003:52) mengatakan bahwa metode wawancara disebut pula (*interview*) adalah cara pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan antara peneliti (orang yang ditugasi) dengan subjek penelitian atau responden atau sumber data. Kegiatan ini dilakukan untuk mencari informasi mengenai penjualan elektronik di PT Bintang Multi Sarana Palembang. Data yang digunakan untuk dilakukan perhitungan data mining adalah data penjualan elektronik dari tahun 2015 sampai dengan 2017.
2. Observasi, Menurut Jogiyanto (2008:89) observasi merupakan teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung objek datanya. Pendekatan dilakukan dengan mengamati secara langsung kejadian pada sistem penjualan elektronik di PT Bintang Multi Sarana Palembang.

3. Studi Kepustakaan, adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan dan laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan (Nazir, 2003:111). Pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumber-sumber lain seperti buku, skripsi, jurnal dan dokumen lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dituangkan dalam diagram alir ini. Menggambarkan proses penelitian yang akan ditempuh sekaligus menggambarkan penelitian secara keseluruhan. Tahapan yang akan ditempuh yaitu:

1. Persiapan. Tahap ini merupakan tahapan subjek (populasi) PT.Bintang Multi Sarana Palembang. Objek yang diambil yaitu produk elektronik. Batasan dan menyusun rencana penelitian.
2. Tinjauan kepustakaan. Dalam tinjauan kepustakaan dilakukan telaah dan studi *literatur* mengenai prediksi penjualan dan yang berhubungan.
3. Pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada bagian *accounting*, observasi dan dokumen.
4. Pengolahan data mining. Data yang dikumpulkan diolah sesuai dengan tahapan *Knowledge Discovery in Database (KDD)*.
5. Hasil dan Pembahasan. Pembahasan pada tahapan ini menjelaskan hasil dari proses data mining yang dilakukan dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.
6. Kesimpulan dan saran. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian dan memberikan saran untuk pihak perusahaan agar dapat menjadi lebih baik lagi.

3.6 Pengolahan Data Mining

Adapun pengolahan data mining yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, mengikuti tahapan dalam *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, untuk menghasilkan informasi sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan, berikut tahapan-tahapannya :

3.6.1 Data Selection

Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional yang perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi akan di gunakan untuk proses *data mining*, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional. Data yang digunakan dalam penelitian ini

berasal dari PT. Bintang Multi Sarana Palembang, yaitu data penjualan produk elektronik tahun 2015, 2016, dan 2017.

Semua atribut yang ada pada data penjualan diantaranya field Kode barang, Nama barang, Kuant, Harga, Jumlah dan Bulan. Dari semua data yang ada akan diseleksi dan digunakan hanya 3 field yang digunakan untuk proses *knowledge discovery in database* (KDD). Field tersebut yaitu:

1. Nama Barang merupakan atribut yang terdapat pada tabel data penjualan yang berisi informasi tentang nama barang yang di beli di PT. Bintang Multi Sarana Palembang.
2. Kuant merupakan atribut yang terdapat dalam tabel penjualan yang berisi informasi jumlah transaksi penjualan.
3. Bulan merupakan atribut yang terdapat pada tabel data penjualan yang berisi informasi bulan transaksi penjualan.

3.6.2 Preprocessing

Sebelum proses *data mining* dapat dilaksanakan perlu dilakukan tahap *preprocessing*, pada tahap ini akan dilakukan proses integrasi data untuk penggabungan data dari *database* yang berbeda, selanjutnya dilakukan *data cleaning* untuk menghasilkan dataset yang bersih sehingga dapat digunakan dalam tahap berikutnya yaitu *mining*. Berikut merupakan penjelasan dari kedua proses :

1. Integrasi Data

Tahap ini adalah proses penggabungan data dari berbagai *database* yang berbeda, sehingga data tersebut saling berintegrasi. Data integrasi dilakukan pada atribut-atribut yang mengidentifikasi entitas-entitas yang unik. Pada tahapan

ini tidak ada penggabungan data dikarenakan data yang diambil berasal dari satu *database*.

2. Data Cleaning

Tahap ini adalah tahap awal dari proses KDD. Pada tahapan ini data yang tidak relevan, *missing value*, dan *radudant* harus dibersihkan. Hal ini dikarenakan data yang relevan, tidak *missing value*, dan tidak *radudant* merupakan syarat awal dalam melakukan *data mining*. Suatu data dikatakan *missing value* jika terdapat atribut dalam dataset yang tidak berisi nilai atau kosong, sedangkan data dikatakan *radudant* jika dalam satu dataset lebih dari satu *record* yang berisi nilai yang sama, setelah melakukan cleaning terhadap data yang lebih memenuhi syarat berdasarkan data penjualan.

3.6.3 Transformation

Tahapan *Transformation* merupakan tahap merubah data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses transformasi dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

Pada tahapan ini dari seluruh data operasional didapatlah data pengelompokan atribut yang digunakan untuk proses transformasi data mining, yaitu atribut bulan dan klasifikasi sebagai kriteria data yang menjadi target dalam proses mining.

3.6.4 Data Mining

Tahap ini merupakan proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu berdasarkan proses KDD secara keseluruhan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) dimana metode ini memiliki atribut yang

diinisialisasikan sebagai k , yaitu jumlah tetangga yang dijadikan acuan pada KNN, nilai k adalah bilangan bulat positif, berjumlah kecil dan ganjil.

Adapun tahapan pengerjaan metode KNN dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan nilai k . Penentuan nilai k yang digunakan dalam klasifikasi tidak memiliki aturan yang baku, namun pada penelitian ini nilai k yang digunakan adalah 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15.
2. Perhitungan jarak antar data *training* dan data uji(test). Teknik perhitungan jarak yang digunakan dalam metode KNN ini adalah Jarak *Euclidean Distance*. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\sqrt{\sum_{i=1}^k (X_i - Y_i)^2}$$

Contoh perhitungan jarak dalam KNN menggunakan *Euclidean Distance* akan dijelaskan pada bab selanjutnya dengan menggunakan data *real*.

3. Pengurutan data hasil perhitungan. Jarak yang telah didapatkan kemudian diurutkan dari yang paling dekat jaraknya sampai yang paling jauh (*ascending*).
4. Menentukan kelompok data hasil uji berdasarkan label mayoritas dari k tetangga terdekat.

3.6.5 Interpretation/Evaluasi

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan

dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya. Pada tahap ini didapatkan pola penjualan elektronik dari proses *data mining* dengan metode *K-Nearest Neighbor*, pola atau informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* adalah berupa *rules* yang didapat dari perhitungan. *K-Nearest Neighbor*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PD Bintang *cash & credit* merupakan perusahaan elektronik dan furniture yang bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam produk elektronik dan furniture. PD Bintang berdiri pada tanggal 26 juni 2004, dengan Head Office di Jl. KH.Wahid Hasyim No.01. Pada awal berdiri jumlah tenaga kerja yang dimiliki oleh PD Bintang hanya berjumlah 3 Orang. Dengan segala keterbatasan fasilitas dan financial, hanya berlandaskan pada tekad dan keyakinan akan kekuasaan Allah SWT, berdirilah PD Bintang. Dan berkat dari rahmat Allah SWT dan didukung oleh kemampuan managerial, empiris skil, tekad, keuletan dan kerja keras dari karyawan PD Bintang maka perusahaan dapat bertahan dan terus mengembangkan eksistensi bisnis di Sumatera Selatan khususnya Palembang. Seiring dengan perkembangan bisnis, perusahaan terus berusaha melakukan ekspansi, pada bulan November 2009 PD Bintang membuka satu unit cabang di Indralaya dan pada bulan januari 2010 kembali melakukan pembukaan unit bisnis di Jl.Jendral Sudirman. Dan saat ini sumber daya manusia yang ada di PD Bintang telah mencapai 300 Orang. Dengan didukung oleh SDM yang handal dan profesional di bidangnya, kiprah bisnis PD Bintnag di palembang semakin di akui oleh masyarakat palembang. Hal ini dapat dibuktikan dari animo masyarakat terhadap program-program yang dibuat PD Bintang. Dan saat ini PD Bintang telah memiliki lebih dari 10.000 pelanggan tetap di Sumatera Selatan. Melihat

perkembangan ini Bp. Firman Senadi selaku pemilik perusahaan akan melakukan ekspansi bisnis secara nasional, dan untuk itu maka pada bulan juni 2010 PD Bintang menjadi PT. Bintang Multi Sarana.

4.1.2 Visi Perusahaan

Menjadi yang terbaik dan terbesar diwilayah Sumatera.

4.1.3 Misi Perusahaan

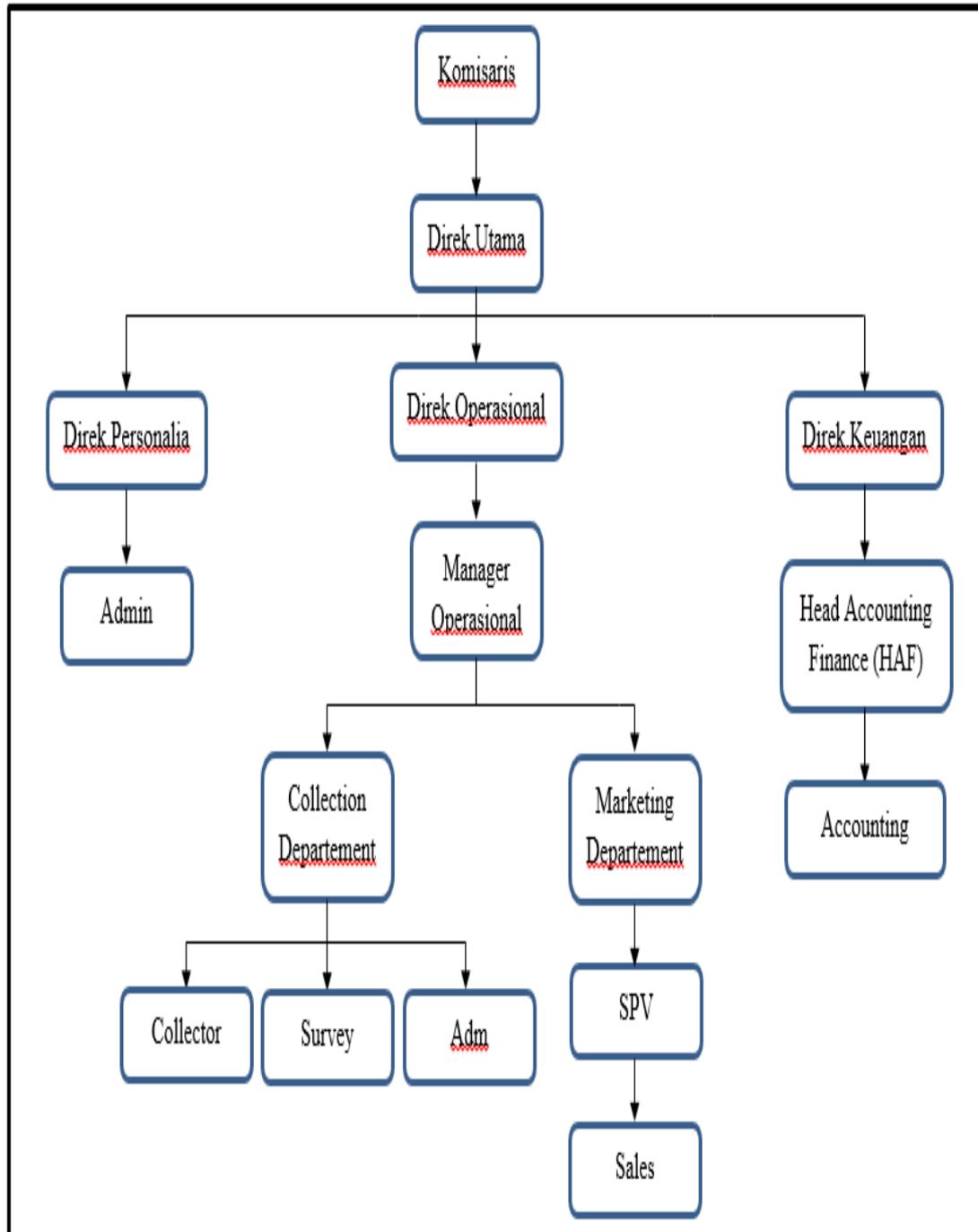
1. Mempercepat pertumbuhan bisnis kearah yang lebih produktif, profitabilitas tinggi dan berkesinambungan.
2. Mengembangkan organisasi yang ideal dan efektif dengan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas.
3. Menjadikan perusahaan sebagai tempat yang layak untuk berkarya dan berkarir.
4. Membangun lingkungan kerja yang penuh dengan nilai-nilai kebaikan.

4.1.4 Struktur Organisasi PT Bintang Multi Sarana Palembang

Struktur organisasi merupakan kerangka kerja yang di dalamnya menggambarkan hubungan tugas, wewenang, dan tanggung jawab pada setiap tingkatan. Struktur organisasi juga dibutuhkan oleh suatu perusahaan untuk menggambarkan secara menyeluruh hubungan antara setiap fungsi yang ada di dalam perusahaan.

Dalam hal ini, struktur organisasi PT Bintang Multi Sarana Palembang berbentuk lini dan staff. Organisasi PT Bintang Multi Sarana Palembang dipimpin oleh Dewan Direksi dan Dewan Komisaris sebagai pemegang saham yang mengawasi jalannya manajemen perusahaan. Dewan Direksi terdiri dari seorang

Direktur Utama dan tiga Direktur lainnya, yaitu : Direktur Personalia, Direktur Operasional, dan Direktur Keuangan.



Sumber PT Bintang Mullti Sarana Palembang

Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Bintang Multi Sarana Palembang

4.2 Hasil

Setelah melakukan analisa terhadap perancangan dengan tahapan *data mining* untuk menghasilkan prediksi penjualan produk elektronik terlaris pada PT. Bintang Multi Sarana Palembang dengan menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*, analisa ini berakhir dengan melakukan proses *data mining* yang sesungguhnya, maka hasil yang dicapai oleh peneliti adalah untuk mengetahui prediksi penjualan elektronik terlaris berdasarkan data penjualan produk elektronik dari data penjualan di tahun 2015, 2016, & 2017 yang ada di PT. Bintang Multi Sarana Palembang. Peneliti menggunakan aplikasi *RapidMiner* untuk mempermudah proses *data mining*, yang menghasilkan informasi prediksi penjualan elektronik terlaris. Dan didapatkan hasil prediksi penjualan produk elektronik terlaris sebanyak 6 jenis produk dari 22 jenis produk yang terjual diantaranya CTV, Lemari Es, DVD, Speaker, Mesin Cuci dan LCD.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Data Selection

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data penjualan produk elektronik berdasarkan penjualan 3 tahun terakhir dari tahun 2015, 2016, dan 2017 yang berasal dari PT. Bintang Multi Sarana Palembang. Kemudian data tersebut diseleksi dan akan digunakan untuk diolah dalam memprediksi penjualan elektronik terlaris. Adapun atribut yang digunakan dalam penentuan prediksi penjualan elektronik terlaris adalah atribut Nama Barang, Kuant dan Bulan. Dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Data *Selection*

No	Nama Barang	Kuant	Bulan
1	LED	1	JANUARI
2	LED	1	JANUARI
3	LED	1	JANUARI
4	LEMARI ES	1	JANUARI
5	DVD	2	JANUARI
6	AC	1	JANUARI
7	DVD	1	JANUARI
8	LEMARI ES	1	JANUARI
9	SPEAKER	1	JANUARI
10	CTV	1	JANUARI
11	LED	1	JANUARI
12	LCD	1	JANUARI
13	LEMARI ES	1	JANUARI
14	LEMARI ES	1	JANUARI
15	MESIN CUCI	1	JANUARI
16	MESIN CUCI	1	JANUARI
17	CTV	1	JANUARI
18	LEMARI ES	2	JANUARI
19	CTV	1	JANUARI
20	CTV	1	JANUARI
.....
1174	LCD	1	DESEMBER

Tabel 4.1 merupakan data yang telah *diselection* dan siap digunakan untuk proses *data mining*.

4.3.2 *Preprocessing*

Tahap *preprocessing* dilakukan untuk pengelompokan jenis penjualan produk elektronik berdasarkan jumlah penjualan tiap bulan dan tahun untuk mempermudah dalam proses perhitungan prediksi. Setelah data terkelompokan lalu semua dijumlahkan sehingga menjadi data penjualan untuk semua elektronik.

Dapat dilihat pada beberapa tabel penjualan produk elektronik berikut ini :

Tabel 4.2 Sampel Data Penjualan LCD

Bulan	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
Januari	2	1	4
Februari	5	1	2
Maret	1	2	5
April	5	1	3
Mei	2	4	3
Juni	0	5	6
Juli	1	1	0
Agustus	5	1	1

Bulan	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
September	0	2	2
Oktober	1	4	2
November	0	0	4
Desember	4	4	4

Berdasarkan **Tabel 4.2** didapatkan hasil pengelompokan penjualan produk LCD untuk setiap bulan dan tahun dengan total penjualan sebanyak 92 item.

Tabel 4.3 Sampel Data Penjualan LED

Bulan	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
Januari	4	0	1
Februari	0	1	0
Maret	1	2	1
April	1	1	1
Mei	0	0	2
Juni	0	3	2
Juli	3	3	1
Agustus	2	0	0
September	0	0	1
Oktober	0	0	2
November	5	1	0
Desember	5	0	2

Berdasarkan **Tabel 4.3** didapatkan hasil pengelompokan penjualan produk LED untuk setiap bulan dan tahun dengan total penjualan sebanyak 45 item.

Tabel 4.4 Sampel Data Penjualan Mesin Cuci

Bulan	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
Januari	4	6	0
Februari	2	2	3
Maret	3	2	2
April	4	1	1
Mei	4	8	5
Juni	2	1	9
Juli	3	1	2
Agustus	7	2	2
September	2	0	6
Oktober	4	6	1
November	2	6	3
Desember	5	3	2

Berdasarkan **Tabel 4.4** didapatkan hasil pengelompokan penjualan produk Mesin Cuci untuk setiap bulan dan tahun dengan total penjualan sebanyak 116 item.

4.3.3 Transformation

Pada tahap *transformation* ini hasil dari pengelompokan data *preprocessing* kemudian digunakan untuk *data training*. Proses pembentukan *data training* berdasarkan data yang ada, data harus di seleksi terlebih dahulu untuk menentukan atribut mana yang dapat mempengaruhi penjualan elektronik terlaris yang disebut data target, dimana data target merupakan data yang berisikan atribut yang akan menjadi atribut yang relevan dan mendukung dalam proses *data mining*. Adapun *data training* yang digunakan adalah seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Data Training Penjualan LCD

No	Bln-1	Bln-2	Bln-3	Bln-4	Bln-5	Target
1	2	5	1	5	2	0
2	5	1	5	2	0	1
3	1	5	2	0	1	5
4	5	2	0	1	5	0
5	2	0	1	5	0	1
6	0	1	5	0	1	0
7	1	5	0	1	0	4
8	5	0	1	0	4	1
9	0	1	0	4	1	1
10	1	0	4	1	1	2
11	0	4	1	1	2	1
12	4	1	1	2	1	4
13	1	1	2	1	4	5
14	1	2	1	4	5	1
15	2	1	4	5	1	1
16	1	4	5	1	1	2
17	4	5	1	1	2	4
18	5	1	1	2	4	0
19	1	1	2	4	0	4

Berdasarkan **Tabel 4.5** Data *training* yang digunakan pada penelitian ini hanya diambil dari 2 tahun sebelumnya yaitu data penjualan tahun 2015 dan 2016 yang menjadi data *training*. Data *training* dikelompokkan menjadi 2 yaitu data input dan target. Dimana data input merupakan data penjualan dari bulan ke-1 sampai bulan ke-5, sedangkan data target menggunakan data bulan ke-6. Selanjutnya untuk bulan ke-2 hingga bulan ke-6 digunakan sebagai *data input* dengan target atau keluarannya bulan ke-7 dan seterusnya sampai batas data yang ada. Sedangkan

untuk data *testing* (uji) yang digunakan untuk prediksi adalah seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Data *Testing* Penjualan LCD

BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
2	4	0	4	4
4	0	4	4	2
0	4	4	2	5
4	4	2	5	3
4	2	5	3	3
2	5	3	3	6
5	3	3	6	0
3	3	6	0	1
3	6	0	1	2
6	0	1	2	2
0	1	2	2	4
1	2	2	4	4

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa data yang digunakan untuk diuji(*test*) adalah data penjualan dari bulan januari 2017 – desember 2017 yang akan menghasilkan prediksi penjualan pada tahun 2018.

4.3.4 *K-Nearest Neighbor*

Berdasarkan dari tahapan *data mining* untuk algoritma *K-Nearest Neighbor*, adapun langkah-langkah dari *K-Nearest Neighbor* :

1. Penentuan nilai *k*. Penentuan nilai *k* yang digunakan tidak memiliki aturan yang baku, namun pada penelitian ini nilai *k* yang digunakan adalah 3.
2. Hitung jarak antar data *training* dan data uji (*test*) yang ada pada tahap *transformation* dengan menggunakan perhitungan *Euclidean Distance* sebagai berikut :

$$d_1 = \sqrt{(2-1)^2 + (5-2)^2 + (1-4)^2 + (5-0)^2 + (2-4)^2} = 6,92820$$

$$d_2 = \sqrt{(5-1)^2 + (1-2)^2 + (5-4)^2 + (2-0)^2 + (0-4)^2} = 6.16441$$

$$d_3 = \sqrt{(1-1)^2+(5-2)^2+(2-4)^2+(0-0)^2+(1-4)^2} = 4.69041$$

$$d_4 = \sqrt{(5-1)^2+(2-2)^2+(0-4)^2+(1-0)^2+(5-4)^2} = 5.83095$$

$$d_5 = \sqrt{(2-1)^2+(0-2)^2+(1-4)^2+(5-0)^2+(0-4)^2} = 7.41619$$

$$d_6 = \sqrt{(0-1)^2+(1-2)^2+(5-4)^2+(0-0)^2+(1-4)^2} = 3.46410$$

$$d_7 = \sqrt{(1-1)^2+(5-2)^2+(0-4)^2+(1-0)^2+(0-4)^2} = 6.48074$$

$$d_8 = \sqrt{(5-1)^2+(0-2)^2+(1-4)^2+(0-0)^2+(4-4)^2} = 5.38516$$

$$d_9 = \sqrt{(0-1)^2+(1-2)^2+(0-4)^2+(4-0)^2+(1-4)^2} = 6.55743$$

$$d_{10} = \sqrt{(1-1)^2+(0-2)^2+(4-4)^2+(1-0)^2+(1-4)^2} = 3.74165$$

$$d_{11} = \sqrt{(0-1)^2+(4-2)^2+(1-4)^2+(1-0)^2+(2-4)^2} = 4.35889$$

$$d_{12} = \sqrt{(4-1)^2+(1-2)^2+(1-4)^2+(2-0)^2+(1-4)^2} = 5.65685$$

$$d_{13} = \sqrt{(1-1)^2+(1-2)^2+(2-4)^2+(1-0)^2+(4-4)^2} = 2.44948$$

$$d_{14} = \sqrt{(1-1)^2+(2-2)^2+(1-4)^2+(4-0)^2+(5-4)^2} = 5.09901$$

$$d_{15} = \sqrt{(2-1)^2+(1-2)^2+(4-4)^2+(5-0)^2+(1-4)^2} = 6$$

$$d_{16} = \sqrt{(1-1)^2+(4-2)^2+(5-4)^2+(1-0)^2+(1-4)^2} = 3,87298$$

$$d_{17} = \sqrt{(4-1)^2+(5-2)^2+(1-4)^2+(1-0)^2+(2-4)^2} = 5,65685$$

$$d_{18} = \sqrt{(5-1)^2+(1-2)^2+(1-4)^2+(2-0)^2+(4-4)^2} = 5,47722$$

$$d_{19} = \sqrt{(1-1)^2+(1-2)^2+(2-4)^2+(4-0)^2+(0-4)^2} = 6,08276$$

- Pengurutan data hasil perhitungan. Jarak yang telah didapatkan kemudian diurutkan dari yang paling dekat jaraknya sampai yang paling jauh (*ascending*).

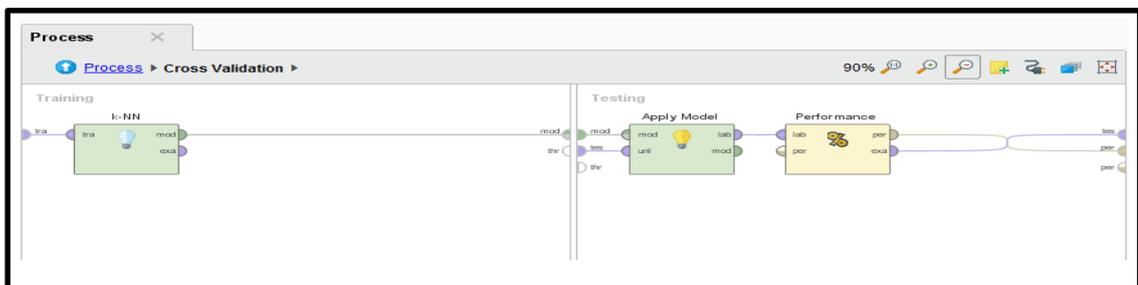
Setelah diurutkan diperoleh :

$d_{13} = 2.44948$, $d_6 = 3.46410$, $d_{10} = 3.74165$, $d_{16} = 3,87298$, $d_{11} = 4.35889$, $d_3 = 4.69041$, $d_{14} = 5.09901$, $d_8 = 5.38516$, $d_{18} = 5,47722$, $d_{17} = 5,65685$, $d_{12} = 5.65685$, $d_4 = 5.83095$, $d_{15} = 6$, $d_{19} = 6,08276$, $d_2 = 6.16441$, $d_7 = 6.48074$, $d_9 = 6.55743$, $d_1 = 6,92820$, $d_5 = 7.41619$.

- Menentukan kelompok data hasil uji berdasarkan label mayoritas dari k tetangga terdekat. Karena nilai $k = 3$ maka diambil 3 jarak terkecil yaitu d_{13} , d_6 , dan d_{10} .
- Dengan menggunakan kategori *Nearest Neighbor* yang paling mayoritas maka dapat diprediksikan jumlah penjualan pada periode berikutnya.

4.4 Implementasi *RapidMiner*

RapidMiner merupakan salah satu *software data mining* pengolahan data set untuk mencari pola data sesuai dengan tujuan dari pengolahan data tersebut, tidak semua algoritma yang ada dapat sesuai atau dapat mengolah data set yang ada, harus dilakukan penyesuaian pola data dan sesuai dengan tujuan dari pengolahan data tersebut.



Gambar 4.2 Model Sub Proses *Clasification K-Nearest Neighbor*

Adapun hasil *Accuracy* dari *performance vector* sebesar 92,51 % untuk proses yang di laksanakan pada model diatas dapat dilihat pada **Gambar 4.3** :

	true LED	true LEM...	true DVD	true AC	true SPE...	true CTV	true LCD	true MES...	true PRI...	true MIC	true BLE...
pred. LED	37	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
pred. LE...	0	174	2	0	0	0	0	5	0	0	0
pred. DVD	0	6	156	0	1	0	0	1	0	4	0
pred. AC	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0
pred. SP...	0	0	2	0	126	0	0	0	0	2	0
pred. CTV	0	0	0	0	0	193	0	0	2	0	0
pred. LCD	1	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0
pred. ME...	2	2	1	0	0	0	0	106	0	0	0
pred. PR...	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0
pred. MIC	0	0	0	0	4	0	0	0	0	8	0
pred. BL...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
pred. MIX...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pred. SE...	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
pred. HO...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pred. HA...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pred. LA...	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 4.3 Hasil Perhitungan Nilai Akurasi

Berdasarkan Gambar 4.3 hasil pemodelan yang telah di proses oleh *tools RapidMiner* selain menghasilkan dalam bentuk pola pemodelan ini juga dapat mengetahui keakuratan data. Keakuratan data yang didapatkan sebesar 92.51%.

KNNClassification

1-Nearest Neighbour model for classification.
The model contains 1174 examples with 3 dimensions of the following classes:

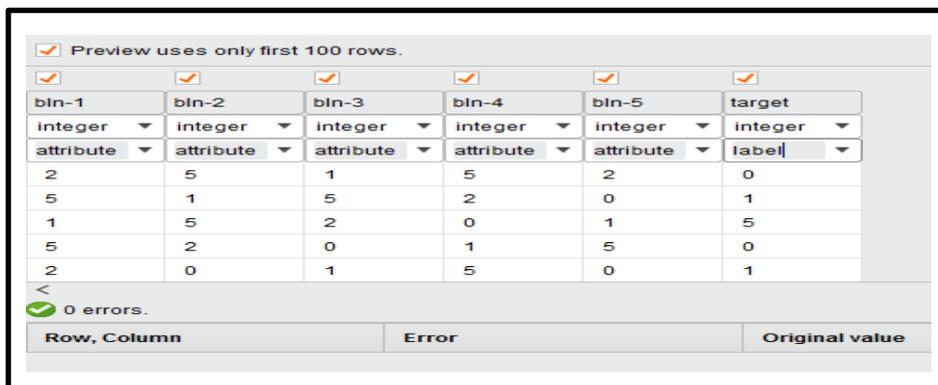
- LED
- LEMARI ES
- DVD
- AC
- SPEAKER
- CTV
- LCD
- MESIN CUCI
- PRINTER
- MIC
- BLENDER
- MIXER
- SETRIKA
- HOME THEATER
- HANDYCAM
- LAPTOP
- MRGIC COM
- KIPAS ANGIN
- MESIN
- HANDPHONE
- DISPENSER
- TAPE

Gambar 4.4 Model Klasifikasi KNN

Gambar 4.4 menggambarkan model pengelompokan produk berdasarkan pengklasifikasian pada metode k-Nearest Neighbor menggunakan tool *RapidMiner*.

4.4.1 Susunan Operator Algoritma *K-Nearest Neighbor*

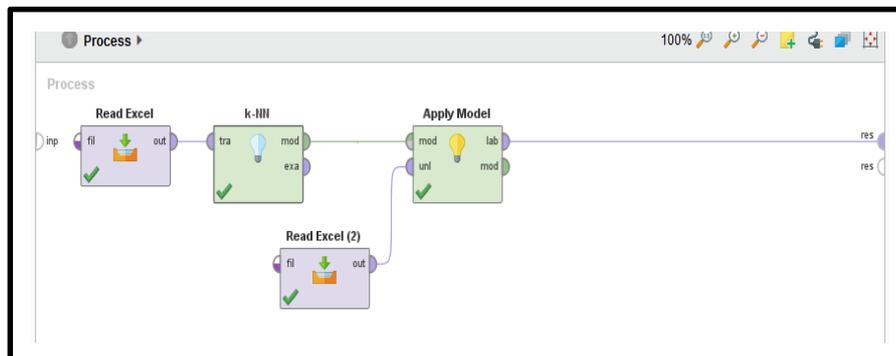
Setelah melakukan klasifikasi, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah *drag and drop* operator *read excel* kemudian lakukan *Importing* tabel *Microsoft Excel* kedalam proses untuk membaca data *training* dalam format excel, kemudian ganti atribut target menjadi label. Dapat dilihat pada Gambar 4.5.



bin-1	bin-2	bin-3	bin-4	bin-5	target
integer	integer	integer	integer	integer	integer
attribute	attribute	attribute	attribute	attribute	label
2	5	1	5	2	0
5	1	5	2	0	1
1	5	2	0	1	5
5	2	0	1	5	0
2	0	1	5	0	1

Gambar 4.5 Importing data *Training* Pada Operator *Read Excel*

Selanjutnya *drag and drop* operator k-NN dengan memasukkan nilai $k=3$. Kemudian hubungkan operator *read excel* dengan operator k-NN. Setelah itu hubungkan k-NN dengan operator *apply model*, kemudian ulangi *drag* operator *read excel* (2) dan *importing* tabel data *testing*, sambungkan pada operator *apply model* setelah itu hubungkan pada *result*. Dapat dilihat pada **Gambar 4.6**.



Gambar 4.6 Susunan Operator algoritma k-NN

4.4.2 Hasil Algoritma k-NN

Tahap ini adalah tahap terakhir dari proses *data mining rapidminer* dimana setelah semua operator terhubung kemudian klik *icon play* tombol F11, maka akan muncul sebuah tab *result*, yang isinya sebuah prediksi dari seluruh data yang memenuhi nilai $k=3$, didapatkan hasil prediksi penjualan seperti gambar berikut :

ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	4.333	7	3	8	4	9
2	6.333	3	8	4	9	3
3	4.333	8	4	9	3	5
4	4	4	9	3	5	4
5	8	9	3	5	4	4
6	6.333	3	5	4	4	10
7	3	5	4	4	10	9
8	5.667	4	4	10	9	1
9	6.333	4	10	9	1	3
10	4.333	10	9	1	3	2
11	9	9	1	3	2	2
12	6.333	1	3	2	2	6

Gambar 4.7 Hasil Prediksi penjualan CTV

Gambar 4.7 merupakan hasil prediksi penjualan jenis CTV dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan November dengan nilai prediksi sebanyak 9.



ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	6.667	5	1	7	2	7
2	5	1	7	2	7	2
3	6.667	7	2	7	2	2
4	4	2	7	2	2	4
5	3.667	7	2	2	4	4
6	3.333	2	2	4	4	7
7	4.667	2	4	4	7	5
8	4	4	4	7	5	3
9	5	4	7	5	3	4
10	3.667	7	5	3	4	4
11	3.667	5	3	4	4	3
12	4	3	4	4	3	1

Gambar 4.8 Hasil Prediksi penjualan Lemari Es
Gambar 4.8 merupakan hasil prediksi penjualan jenis Lemari Es dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan Januari dan Maret dengan nilai prediksi sebanyak 6.

KNNRegression (k-NN) ExampleSet (Apply Model)

ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	2.333	7	3	8	4	9
2	1.667	3	8	4	9	3
3	3.667	8	4	9	3	5
4	3	4	9	3	5	4
5	3.333	9	3	5	4	4
6	3.333	3	5	4	4	10
7	4	5	4	4	10	9
8	4	4	4	10	9	1
9	3.333	4	10	9	1	3
10	7.667	10	9	1	3	2
11	5.667	9	1	3	2	2
12	3	1	3	2	2	6

Gambar 4.9 Hasil Prediksi penjualan DVD

Gambar 4.9 merupakan hasil prediksi penjualan jenis DVD dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan Oktober dengan nilai prediksi sebanyak

7.

ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	2	0	3	1	1	4
2	4	3	1	1	4	1
3	1.333	1	1	4	1	6
4	3.333	1	4	1	6	2
5	2.333	4	1	6	2	1
6	1	1	6	2	1	2
7	3.667	6	2	1	2	2
8	2.333	2	1	2	2	1
9	1.333	1	2	2	1	3
10	4	2	2	1	3	2
11	2	2	1	3	2	3
12	2.333	1	3	2	3	1

Gambar 4.10 Hasil Prediksi penjualan Speaker

Gambar 4.10 merupakan hasil prediksi penjualan jenis Speaker dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan Februari dan Oktober dengan nilai prediksi sebanyak 4.

ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	1.333	2	0	6	6	3
2	3.333	0	6	6	3	0
3	5.667	6	6	3	0	3
4	5	6	3	0	3	2
5	3.333	3	0	3	2	1
6	7.333	0	3	2	1	5
7	2.333	3	2	1	5	9
8	2	2	1	5	9	2
9	3	1	5	9	2	2
10	1.667	5	9	2	2	6
11	3.333	9	2	2	6	1
12	2	2	2	6	1	3

Gambar 4.11 Hasil Prediksi penjualan Mesin Cuci

Gambar 4.11 merupakan hasil prediksi penjualan jenis Mesin Cuci dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan Juni dengan nilai prediksi sebanyak 7.



ExampleSet (12 examples, 1 special attribute, 5 regular attributes)

Row No.	prediction(T...	BLN-1	BLN-2	BLN-3	BLN-4	BLN-5
1	4	1	2	4	0	4
2	1	2	4	0	4	4
3	4	4	0	4	4	2
4	2.333	0	4	4	2	5
5	1.667	4	4	2	5	3
6	4	4	2	5	3	3
7	1.667	2	5	3	3	6
8	1.667	5	3	3	6	0
9	1.667	3	3	6	0	1
10	3.333	3	6	0	1	2
11	2.667	6	0	1	2	2
12	3.333	0	1	2	2	4

Gambar 4.12 Hasil Prediksi penjualan LCD

Gambar 4.12 merupakan hasil prediksi penjualan jenis LCD dimana prediksi penjualan terbanyak terdapat pada bulan Januari, Maret dan Juni dengan nilai prediksi sebanyak 4.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Pada penelitian ini dilakukan pemodelan menggunakan algoritma *k-nearest neighbor* dengan menggunakan data yang diolah berdasarkan tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD). Berdasarkan hasil perhitungan *data mining* menggunakan teknik klasifikasi dan algoritma *k-nearest neighbor*, didapatkan hasil prediksi penjualan produk elektronik terlaris sebanyak 6 jenis produk dari 22 jenis produk yang terjual yaitu CTV, Lemari Es, DVD, Speaker, Mesin Cuci dan LCD berdasarkan nilai akurasi terhadap klasifikasi penjualan produk terlaris sebesar 92,51%.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu :

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan adanya dukungan dari sebuah sistem yang dapat membantu dalam perhitungan prediksi. Sehingga perusahaan lebih mudah mengetahui tingkat penjualan tertinggi dan terendah untuk dimanfaatkan dalam mendukung penyediaan produk elektronik di perusahaan.
2. Pada penelitian yang akan datang, dapat juga ditambahkan penerapan data mining dengan menggabungkan dua metode algoritma data mining sehingga akan menghasilkan hasil yang lebih variatif dan tentunya bernilai informasi yang sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-bahra bin Ladjamudin, B. 2005. *Konsep Sistem Informasi Basis Data dan Implementasinya*, Graha Ilmu:Yogyakarta.
- Andono Nurtantio Pulung, dkk. 2017. *Pengolahan Citra Digital*. Andi:Semarang.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta:Sebelas Maret University Press.
- Eriyanto, Ocki. 2012. *Analisis Peramalan Penjualan Handphone Blackberry Pada PT. Selular Shop Mall*.
- Fathansyah. 2004. *Sistem Basis Data*. Informatika:Bandung
- Ginting, Selvia Lorena Br dkk. 2014. *Teknik Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor*. Jurnal Teknik Komputer Unikom. Volume: 3, No.2.
- Gorunescu, F. 2011. *Data Mining Concepts, Models and Techniques*, New York:Springer_Verlag
- Hermawan, Ferry dan Agung Halim. 2017. *Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Pada Aplikasi Data Penjualan PT. Multitek Mitra Sejati*. Jurnal Sains dan Teknologi.Vol.4,No.2,ISSN 2356 – 4393.
- Hermawati, Fajar Astuti. 2013. *Data Mining*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Hutami, Resti dan Erna. 2016. *Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Untuk Prediksi Penjualan Furniture Pada CV. Octo Agung Jepara*.
- Indrajani. 2015. *Database Design (Case Study All in One)*. Jakarta:PT.Elex Media Komputindo
- Jogiyanto, HM. 2008. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi: Pedoman dan Contoh Melaksanakan Penelitian dibidang Teknologi Informasi*. Yogyakarta:Andi.
- Kusrini, Lutfi Emha Taufiq. 2009. *Algoritma Data Mining*. Andi:Yogyakarta.
- Larose, Daniel T. 2005. *Discovering Knowledge in Data : An Introduction to Data Mining*. John Willey's & Sons, Inc.
- Nanja, Muis dan Purwanto. 2015. *Metode K-Nearest Neighbor Berbasis Forward Selection Untuk Prediksi Harga Komoditi Lada*. Jurnal Pseudocode.Vol.2, No.1 ISSN 2355 – 5920.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta:Ghalia Indonesia.
- Novianti, Andi Gita & Prasetyo D. 2017. *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Prediksi Waktu Kelulusan Mahasiswa*. Seminar Nasional APTIKOM.
- Sulianta, Feri dan Dominikus Juju. 2010. *RapidMiner (YALE)*. PT.Elex Media Komputindo.
- Sumarlin. 2015. *Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Sebagai Pendukung Keputusan Klasifikasi Penerima Beasiswa PPA dan BBM*. (<http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis>) diakses 3 Maret 2018.
- Tan, et all. 2004. *Discovering Knowledge In Data*. John Wiley's and Son.
- Turban, E., dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta:Andi Offset.
- Wahyudi, Bambang.2008. *Konsep Sistem Informasi dari Bit Sampai ke Database*. Yogyakarta: Andi Offset. ISBN : 978-979-29-0286-0.

Wu, X. and Kumar, V. 2009. *The Top Ten Algorithms in Data Mining*. London: CRC Press Taylor & Francis Group.

LAMPIRAN

SK PEMBIMBING



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG
NOMOR : 173 TAHUN 2017

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI STRATA SATU (S.1)
BAGI MAHASISWA TINGKAT AKHIR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang** :
1. Bahwa untuk mengakhiri Program sarjana (S1) bagi Mahasiswa, maka perlu ditunjuk Tenaga ahli sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing kedua yang bertanggung jawab dalam rangka penyelesaian Skripsi Mahasiswa;
 2. Bahwa untuk lancarnya tugas pokok itu, maka perlu dikeluarkan Surat Keputusan Dekan (SKD) tersendiri. Dosen yang ditunjuk dan tercantum dalam SKD ini memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 2003 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil;
 5. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 6. Peraturan Menteri Agama RI No. 53 Tahun 2015 tentang Organisasi dan tata kerja Institut Agama Islam Negeri Raden Fatah Palembang;
 7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53/PMK.02/2014 tentang Standar Biaya Masukan;
 8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.154/2014 tentang Rumpun Ilmu pengetahuan dan Teknologi serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi;
 9. Peraturan Menteri Agama No.62 tahun 2015 tentang Statuta Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang;
 10. Peraturan Menteri Agama No.33 tahun 2016 tentang Gelar Akademik Perguruan Tinggi Keagamaan;
 11. Keputusan Menteri Agama No.394 tahun 2003 tentang Pedoman Pendirian Perguruan Tinggi Agama;
 12. DIPA Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2017;
 13. Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Nomor 669B Tahun 2014 tentang Standar Biaya Honorarium dilingkungan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang Tahun 2015;
 14. Peraturan Presiden Nomor 129 Tahun 2014 tentang Alih Status IAIN menjadi Universitas Islam Negeri.

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN

Pertama : Menunjuk sdr. : 1. Rusmala Santi, M.Kom NIP : 197911252014032002
2. Seva Novika, M.Kom NIDN : 0218119101

Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang masing-masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua Skripsi Mahasiswa :

Nama : YULIA RIZKI AMALIA
NIM/Jurusan : 13540268 / Sistem Informasi (SI)
Semester/Tahun : GANJIL / 2017 – 2018
Judul Skripsi : Penerapan *Data Mining* Untuk Prediksi Penjualan Obat Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* (Studi Kasus: Apotek K-24 Dempo Luar Palembang)

- Kedua : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
- Ketiga : Masa berlakunya Surat Keputusan Dekan ini Terhitung Mulai Tanggal di tetapkannya sampai dengan Tanggal 02 Oktober 2018.
- Keempat : Keputusan ini mulai berlaku satu tahun sejak tanggal ditetapkan dan akan ditinjau kembali apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

DITETAPKAN DI : PALEMBANG
PADA TANGGAL : 02 – 10 – 2017
AN. REKTOR UIN RADEN FATAH PALEMBANG
DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TEMBUSAN :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang ;
2. Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang ;
3. Mahasiswa yang bersangkutan.

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING I



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof.K.H. Zainal Abidin Fikri No.1 KM 1,5 Palembang 30126 Telp (0711) 353360 website : www.uinradenfatah.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

NIM : 13540268
Nama : Yulia Rizki Amalia
Program Studi : Sistem Informasi
Semester : Genap/Ganjil
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Studi Kasus : Bintang Cash & Credit Palembang)
Dosen Pembimbing I : Rasmala Santi, M.Kom

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1	1/2/2018	Bab I : Latar belakang : alasan penelitian & tujuan	
2	5/2/2018	Bab I : Aki	
3	14/2/2018	Bab II : teori / penjelasan tentang : Data Mining, Prediksi K-Nearest Neighbor	
4	15/2/2018	Bab II : Aki	
5	14/2/2018	Bab III : Metode penelitian, bahasan, tabung-pen Data mining	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof.K.H. Zainul Abidin Fikri No.1 KM 3,5 Palembang 30125 Telp (0711) 353360 website : www.radenfatah.ac.id

No	Tanggal	Uraian	Paraf
5	12/4/2018	Bab II : metode deskriptif kualitatif, penjelasan tahap data coding & referensi	
6	19/4/2018	Bab III : Ace	
7	28/5/2018	Bab IV : secara lin. dgn. tahapan & bentuk dgn. proyeksi	
8	31/5/2018	Bab IV : penjelasan + jurnal masalah & tujuan	
9	21/6/2018	Bab IV : hasil praktes ... ?	
10	2/7/2018	Bab IV : Ace	
11	3/7/2018	Bab IV : - Simpulan, dipendekin lah - sam.	
12	5/7/2018	Bab IV : Ace	
13	9/7/2018	Abstrak, masalah + ponda	

LEMBAR KONSULTASI PEMBIMBING II



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof.K.H. Zainal Abidin Fikri No.1 KM 3,5 Palembang 30126 Telp (0711) 353160 website : www.radenfatah.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

NIM : 13540268
Nama : Yulia Rizki Amalia
Program Studi : Sistem Informasi
Semester : Genap/Ganjil
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Studi Kasus : Bintang Cash & Credit Palembang)
Dosen Pembimbing II : Seva Novita, M.Kom

No	Tanggal	Uraian	Paraf
1	26 / 1 / 2018	Revisi BAB I, - Batasan masalah - sistim materi penulisan	
2	30 / 1 / 2018	ARC BAB I	
3	2 / 2 / 2018	Revisi BAB II, - Referensi - Penelitian terdahulu	
4	9 / 2 / 2018	ARC BAB II	
5	6 / 4 / 2018	Revisi BAB III - tahapan penelitian - tabel	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof.K.H. Zainal Abidin Fikri No.1 KM 3.5 Palembang 34126 Telp (0711) 353360 website : www.zadenfatah.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

NIM : 13540268
Nama : Yulia Rizki Amalia
Program Studi : Sistem Informasi
Semester : Genap/Ganjil
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Studi Kasus : PT.Bintang Multi Sarsna Palembang)
Dosen Pembimbing II : Seva Novika, M.Kom

No	Tanggal	Uraian	Paraf
	9 / 4 2018	Revisi BAB II - Deskripsi Data transformasi	
	11 / 4 2018	Acc BAB III	
	24 / 5 2018	Revisi Gambar	
	25 / 5 2018	Acc BAB IV	
	30 / 7 2018	Acc BAB V	

SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. K. H. Zainal Abidin Firdausy No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 354668 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-1891/Jn.09/VHL.1/PP.009/12/2017 04 Desember 2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Mohon Izin Penelitian
An. Yulia Rizki Amalia

Yth. Manager Bintang Cash & Credit PD
di Palembang

Dalam rangka menyelesaikan penulisan karya ilmiah berupa skripsi/makalah mahasiswa kami :

Nama : YULIA RIZKI AMALIA
NIM / Program Studi : 13540268 / Sistem Informasi
Alamat : Jl. Pasundan No. 18 RT. 37 RW. 07 Kel. Kalidoni Palembang
Judul : Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN).
Waktu Penelitian : 01 Desember 2017 s/d 28 Februari 2018
Objek Penelitian : Data Penjualan.

Sehubungan dengan itu kami mengharapkan bantuan Bapak untuk dapat memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melaksanakan penelitian di Instansi/Lembaga Bapak, sehingga memperoleh data yang dibutuhkan.

Demikianlah harapan kami dan atas segala bantuan serta perhatian Bapak, kami haturkan terima kasih.

An. Dekan
Wakil Dekan I,



SURAT BALASAN PENELITIAN



PT. BINTANG MULTI SARANA PALEMBANG

Jl. KH Wahid Hasyim 768 Rt.026/06 Telo (0711) 510742 Palembang website : www.bmsgroup.id

Palembang, 28 Desember 2017

Nomor: 19/BMS/XII/2017

Hal : Konfirmasi Izin Penelitian

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN)

Raden Fatah Palembang

Di-

Tempat

Berdasarkan Surat Nomor : B-1891/Un.09/VIII.1/PP.009/12/2017 Tanggal 4 Desember 2017 Perihal Izin Penelitian kepada mahasiswi :

No	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	Yulia Rizki Amalia	13540268	Sistem Informasi

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut dapat kami terima, untuk melaksanakan Penelitian di perusahaan kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

PT. Bintang Multi Sarana Palembang



Hengki Karmanto
Branch Manager

BERITA ACARA PENGAMBILAN DATA



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof K.H. Zainal Abidin Fikri No.1 KM 3,5 Palembang 30126 Telp (0711) 353360 website :www.radenfatah.ac.id

BERITA ACARA PENGAMBILAN DATA

Pada hari Senin, 12 Februari 2018 telah dilaksanakan wawancara yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk memenuhi tugas akhir Strata Satu (S1).

Tempat : PT. Bintang Multi Sarana Palembang

Narasumber : Hengki Karmanto

Jabatan : Branch Manager

Peneliti melakukan pengambilan data dengan pihak narasumber yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan di PT. Bintang Multi Sarana Palembang, kemudian narasumber memberikan data terkait yang dibutuhkan oleh pewawancara. Adapun data yang diminta pewawancara terlampir.

Mengetahui,

Palembang, 12 Februari 2018

Peneliti

Yulia Rizki Amalia

Branch Manager

Hengki Karmanto

PEDOMAN WAWANCARA

PEDOMAN WAWANCARA

Hari/Tanggal Wawancara : Senin / 21 Mei 2018

Lokasi Wawancara : PT. Bintang Multi Sarana Palembang

Identitas Narasumber

Nama : Hengki Karmanto

Jabatan : Branch Manager

Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Produk Elektronik Terlaris

Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (KNN)

1. PT. Bintang Multi Sarana ini bergerak dalam bidang apa?

Jawab : PT. Bintang Multi Sarana ini bergerak dibidang perdagangan yang menyediakan berbagai macam jenis produk elektronik & furniture.

2. Jenis produk elektronik apa saja yang dijual disini?

Jawab : Jenis Produk elektronik yang dijual disini ada lebih kurang sebanyak 22 jenis produk elektronik diantaranya Televisi(TV), Mesin Cuci, Ac, DVD, Speaker dll.

3. Bagaimana cara pemasaran produk elektronik pada PT. Bintang Multi Sarana Palembang?

Jawab : Dengan menerapkan sistem penjualan secara *online* melalui website resmi www.bmsgroup.id.

4. Berapa target penjualan elektronik perbulan di PT. Bintang Multi Sarana Palembang ?

Jawab : Target setiap bulan penjualan elektronik di PT. Bintang Multi Sarana Palembang ini 50 unit elektronik.

5. Berapa banyak penjualan produk elektronik dalam satu tahun terakhir?

Jawab : Untuk penjualan produk elektronik dalam satu tahun terakhir lebih kurang 600 unit elektronik.

6. Bagaimana perusahaan dapat mengetahui jenis produk elektronik mana yang paling banyak diminati oleh konsumen?

Jawab : Dengan melihat hasil rekap penjualan elektronik, dan melihat stok penjualan barang apa saja yang paling banyak terjual.

7. Apakah sudah ada metode khusus yang digunakan untuk memprediksi penjualan yang paling banyak diminati oleh konsumen?

Jawab : Belum ada metode khusus yang digunakan untuk memprediksi penjualan yang banyak diminati oleh konsumen.

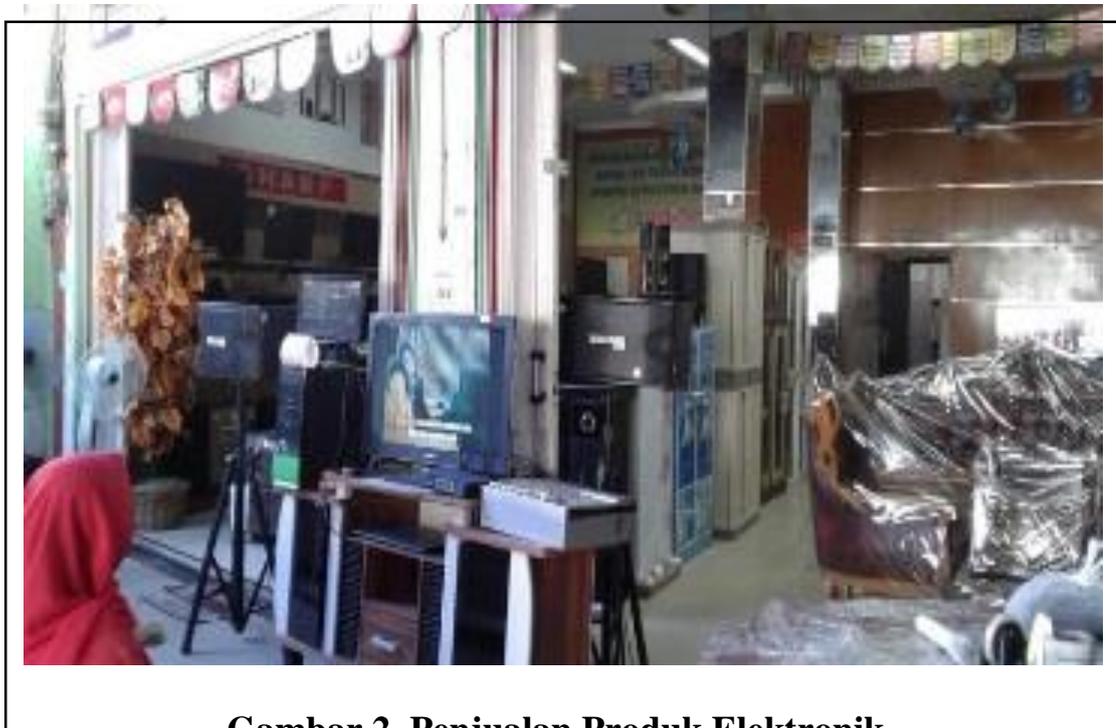
Palembang, 21 Mei 2018

Narasumber

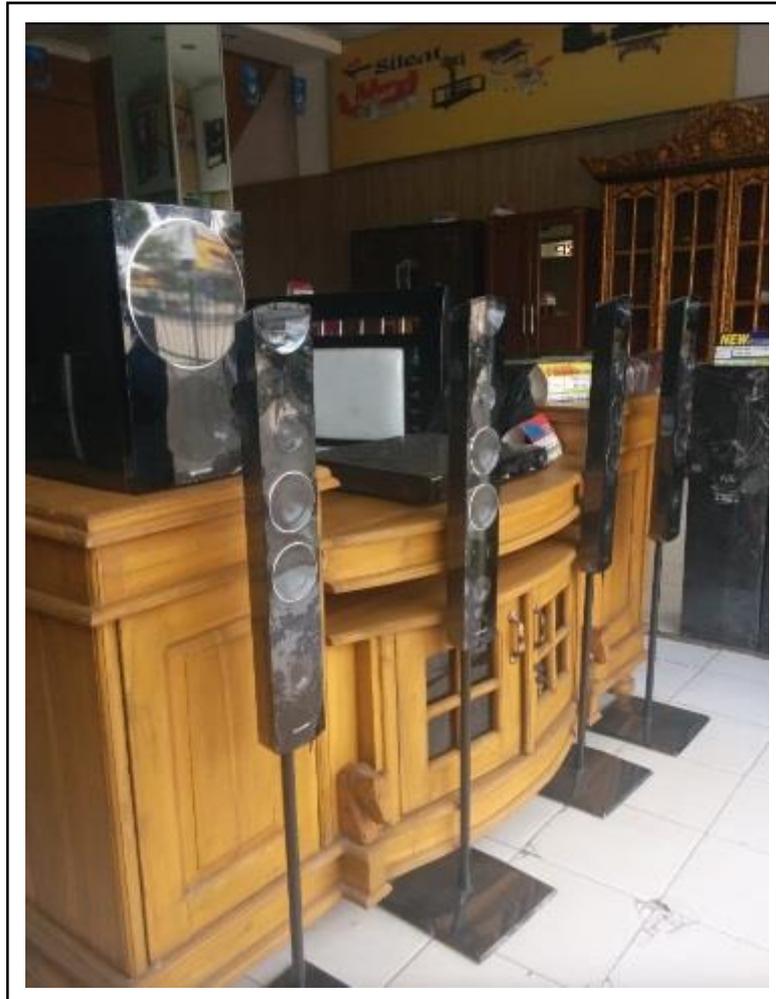

(Hengki Karmanto)



Gambar 1. Dokumentasi PT. Bintang Multi Sarana



Gambar 2. Penjualan Produk Elektronik



Gambar 3. Penjualan Produk Elektronik

DATA SELECTION TAHUN 2015

Nama Barang	Kuant	Bulan
LED 24 CHANGHONG	1	JANUARI
LED CHANGHONG 32 GX 918	1	JANUARI
LED CHANGHONG 39	1	JANUARI
LEMARI ES 2P CHANGHONG MRF-260W	1	JANUARI
AC CHANGHONG CSC 09J	2	JANUARI
AC CHANGHONG CSC 12Y3	1	JANUARI
DVD CHANGHONG CH-1100	1	JANUARI
LEMARI ES LG 222 RL	1	JANUARI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	JANUARI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	JANUARI
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	JANUARI
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJ. G 170 T CG	1	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 10 KG ES 1025 TY	1	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 7.5 KG	1	JANUARI
CTV SANYO 21 INCH MS22	1	JANUARI
LEMARI ES SANYO SRD 187 SB/SS	2	JANUARI
CTV TCL 21 INCH 2118	1	JANUARI
CTV TCL 14 INCH	1	JANUARI
MESIN CUCI AKARI 8 KG	1	JANUARI
PRINTER EPSON B 371 A	1	JANUARI
LCD LG 22 INCHI	1	JANUARI
SPEAKER AKTIV LB 662MK	1	JANUARI
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	1	JANUARI
CTV 5 OKAIDO TV-999 BW	1	JANUARI
DVD PLAYER 2138 RCS	1	JANUARI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	JANUARI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	JANUARI
MICRO HIFI SYSTEM SANKEN	1	JANUARI
MIC TRISONIK	1	JANUARI
MIC WIRELLESS	2	JANUARI
DVD ADVANTE 988	1	JANUARI
MIDI POLYTRON 2109	1	JANUARI
MIDI POLYTRON 9021	1	JANUARI
CTV AKARI 14 INCHI	1	FEBRUARI
LCD 40 CHANGHONG LT 402A3	1	FEBRUARI
LEMARI ES CHANGHONG MRF-208	1	FEBRUARI
DVD CHANGHONG CH-1100	1	FEBRUARI

Nama Barang	Kuant	Bulan
BLENDER KF 803	1	FEBRUARI
MIXER KF 901	2	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV KING MAX SR111	1	FEBRUARI
SETRIKA MASPION	3	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV MX 810 P	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV MX 820 P	1	FEBRUARI
CTV POLYTRON 21 52 UV 222	1	FEBRUARI
DVD POLYTRON 2185	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS(SLIM 1)	1	FEBRUARI
LCD 32 SHARP 32M407	1	FEBRUARI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	1	FEBRUARI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	FEBRUARI
LEMARI ES SHARP SJF190	1	FEBRUARI
LEMARI ES SHARP SJ-G173T-2S	1	FEBRUARI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	FEBRUARI
MESIN CUCI SHARP 8.5 KG	1	FEBRUARI
HOME THEATER SHARP HT CN 1209DVWL	1	FEBRUARI
HOME THEATER SHARP HT-CN390 CPCN390	1	FEBRUARI
LCD SAMSUNG 32INC	1	FEBRUARI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	FEBRUARI
LEMARI ES SANYO D225	1	FEBRUARI
DVD ULTIMA 203/205	1	FEBRUARI
LAPTOP ACCER E 1431	1	FEBRUARI
LCD 24 INCH CHANGHONG	1	FEBRUARI
PRINTER CANON 2770	1	FEBRUARI
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	FEBRUARI
HOME THEATER LG HT 806 TM	1	FEBRUARI
DVD POLYTRON 2183/2185	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	FEBRUARI
CTV 29 INCH SHARP 29 DXS/GS(SLIM 2)	1	FEBRUARI
FREEZER FRV 200 ICE FREEZER	1	FEBRUARI
CTV SANYO 21 INCH MS22	1	FEBRUARI
CTV TCL 14 INCH	1	FEBRUARI
FREEZER TOSHIBA GF-H179	1	FEBRUARI
LAPTOP 14 TOSHIBA C600	1	FEBRUARI
MIC BIASA	2	FEBRUARI
MIC TRISONIK	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH POLYTRON 52 UM 70	1	FEBRUARI

Nama Barang	Kuant	Bulan
FREEZER SHARP 6 RAK	1	FEBRUARI
CTV 21 SANYO 21MS22	1	FEBRUARI
MESIN CUCI AKARI 8 KG	1	MARET
SPEAKER AKTIV KING MAX PA 1280	2	MARET
CTV 21 LG 21SB6CD	1	MARET
LEMARI ES LG GRD212RL	1	MARET
MESIN CUCI LG 8 KG	1	MARET
DVD LG DV 827	1	MARET
SPEAKER AKTIV LAWEGA 299	1	MARET
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	MARET
MAGIC COM MIYAKO 508	1	MARET
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	MARET
LCD 32 POLYTRON B21	1	MARET
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	3	MARET
LED 32 SHARP LE 240	1	MARET
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	MARET
LEMARI ES SHARP 231	1	MARET
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	MARET
HOME THEATER SHARP 830 L	1	MARET
LEMARI ES SANYO 181 SRD	1	MARET
MAGIC COM YONGMA 3IN1	1	MARET
SPEAKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	MARET
MIC BIASA	1	MARET
CTV KONKA 21 INCH	1	MARET
CTV AKARI 14 INCH LE07ZN	1	APRIL
MESIN CUCI AKARI 12KG	1	APRIL
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	APRIL
LCD 32 INCH CHANGHONG	1	APRIL
LED TV 29 CHANGHONG 29 A 6500	1	APRIL
AC CHANGHONG1/2 PK	1	APRIL
DVD CHANGHONG CH-1100	4	APRIL
DVD CHANGHONG DV 1000	1	APRIL
DVD CRISTAL	2	APRIL
SPEAKER AKTIV LA BASS LB 882 MK USB	1	APRIL
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	APRIL
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	2	APRIL
SHOWCASE POLYTRON 1151	1	APRIL
CTV 21 INCH SHARP SLIM 1	1	APRIL
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	1	APRIL
LCD 40 SHARP 40M 500	1	APRIL
LCD 22 SHARP DC30M	1	APRIL
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	2	APRIL

Nama Barang	Kuant	Bulan
LEMARI ES SHARP SJ-G173T-ZS	1	APRIL
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	APRIL
MESIN CUCI 7 KG	2	APRIL
AC SHARP AH-A5KCY	1	APRIL
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	APRIL
CTV SANYO 14 INCH C S 22	1	APRIL
CTV SANYO 21 INCH MS22	1	APRIL
LCD SANYO 32 INCH K40	1	APRIL
LEMARI ES SANYO D225	1	APRIL
LEMARI ES SANYO 181 SRD	1	APRIL
MESIN CUCI SW-800X2T	1	APRIL
LEMARI ES TOSHIBA 245	1	APRIL
DVD ULTIMA 203/205	3	APRIL
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	APRIL
DVD CHANGHONG DV 1000	1	APRIL
CTV 21 LG 21 FU 2 AD	1	APRIL
CTV 21 INCH LG FU4	1	APRIL
LEMARI ES LG 191 RL	1	APRIL
DVD LG 527	1	APRIL
DVD LG DV 827	1	APRIL
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	MEI
DVD POLYTRON 2183/2185	1	MEI
DVD POLYTRON 2185	2	MEI
CTV SHARP 21 INCH AXS-250	1	MEI
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	1	MEI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	MEI
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	2	MEI
LCD 32 M400M	2	MEI
LEMARI ES SHARP 201 S	1	MEI
LEMARI ES SHARP SJ. G 170	2	MEI
LEMARI ES SHARP SJF-172	1	MEI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	MEI
FREEZER SHARP 189	3	MEI
MESIN CUCI SHARP 7 KG	1	MEI
MESIN CUCI SHARP 8 KG	1	MEI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	MEI
CTV 21 SANYO YS 22 B	1	MEI
MESIN CUCI SANYO 8 KG	3	MEI
MESIN CUCI AKARI 1280	1	MEI
LCD SHARP 32 32L40	1	MEI
MESIN CUCI AKARI 8 KG	1	JUNI
FREEZER SHARP 189	1	JUNI

Nama Barang	Kuant	Bulan
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	JUNI
DVD CHANGHONG CH-1100	1	JUNI
SPEAKER AKTIVE KING MAX PA 1280	1	JUNI
LEMARI ES LG 191 RL	1	JUNI
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	1	JUNI
SPEAKER ACTIVE LAWEGA 299	1	JUNI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	2	JUNI
CTV 14 SHARP INCHI R20	1	JUNI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	JUNI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	JUNI
CTV SANYO 29 INCH CGY29BS	1	JUNI
CTV 21 INCH CHANGHONG 21339	2	JUNI
DVD CHANGHONG DV 1000	1	JUNI
CTV LG 21 SA 1 AG	1	JUNI
CTV 21 INCH LG SA 1 RL	1	JUNI
DD POLYTRON 2183/2185	1	JUNI
CTV SHARP 21 INCHI R20	1	JUNI
LEMARI ES SHARP SJF201G	1	JUNI
FREEZER SHARP 189	1	JUNI
LEMARI ES SANYO D225	1	JUNI
NB ACER V5-131-10072G32	2	JULI
LAPTOP ACER 4349-B801G32(LNX)	1	JULI
CTV AKARI 21 INCH	1	JULI
BRIKET LCD	3	JULI
CTV 21 INCH CHANGHONG 21339	3	JULI
LED CHANGHONG 29 C 2000	2	JULI
LED 24 CHANGHONG LE24818	1	JULI
DVD CHANGHONG CH-1100	3	JULI
PRINTER CANONMP-237	1	JULI
PRINTER CANON 2770	1	JULI
DVD CRISTAL	5	JULI
MAGIC COM COSMOS 3 IN 1	1	JULI
PRINTER EPSONJ LX 300 II	1	JULI
FAN	2	JULI
BLENDER KF 803	3	JULI
MIXER KF 901	10	JULI
SPEAKER AKTIV LA BASS LB 882	4	JULI
CTV 21 21SB6RD SLIM	1	JULI
CTV 21 INCH LG FU4	2	JULI
CTV LG 29 INCHI FU3RL	1	JULI
LED 22 LG INS LN 4000	2	JULI
LEMARI ES LG 204 RL	1	JULI

Nama Barang	Kuant	Bulan
LEMARI ES LG 212 RL	2	JULI
AC LG LPBX-02	1	JULI
AC LG 1 PK SN 10 MX	1	JULI
DVD LG DV 827	5	JULI
MIDI DVD LG MDD 66	1	JULI
K.ANGIN MASPION 3IN1	1	JULI
MESIN GENSET JHANDONG 1500 WATT	1	JULI
MESIN STEAM KASITO	1	JULI
MESIN GENSET YUNDAI 2600 STANDAR	1	JULI
SPEAKER AKTIF MAXXIS MX 12-22 C	14	JULI
SPEAKER AKTIF LB662MK USB MP3 RAD	1	JULI
SPEAKER AKTIF MAXXIS LB 882	3	JULI
SPEAKER AKTIF LB 882 MK USB MP3 RAD	10	JULI
MAGIC COM MIYAKO 508	1	JULI
BLENDER MIYAKO 102 PL	1	JULI
HANDPHONE NOKIA ASHA 206	1	JULI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	2	JULI
DVD POLYTRON 2185	5	JULI
DVD POLYTRON 2165	4	JULI
DVD POLYTRON 2185	6	JULI
SPEAKER AKTIF POLYTRON 78	1	JULI
SHOWCASE POLYTRON 1171 JUMBO	1	JULI
BIG BAND POLYTRON 3201	1	JULI
MAGICOM QUANTUM	3	JULI
CTV 21 SHARP 21 DXS 250	1	AGUSTUS
CTV 21 INCH SHARP BONITO	1	AGUSTUS
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	9	AGUSTUS
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	AGUSTUS
LED SHARP 32 INCH AF 10 M	1	AGUSTUS
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	5	AGUSTUS
LCD SHARP 32 INCH CS 410	2	AGUSTUS
LCD 22 SHARP DC30M	1	AGUSTUS
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	1	AGUSTUS
LCD 32 SHARP M 300	1	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP 17 MK II	5	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP SJ. G 170 T CG	1	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP SJF-198	1	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP SJM 172 T	1	AGUSTUS
FREEZER SHARP 189	4	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP 10 KG ES 1025 TY	1	AGUSTUS

Nama Barang	Kuant	Bulan
MESIN CUCI SHARP 7.5 KG	3	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP 8.5 KG	3	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP 9 KG	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP EST-70CL-V	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP EST-9 FL	2	AGUSTUS
AC SHARP AH-AP7MHL AU-A7MLY	1	AGUSTUS
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	2	AGUSTUS
HANDPHONE SKYBOE MOBILE GSM	7	AGUSTUS
CTV 21 SANYO 21YS22B	2	AGUSTUS
CTV SANYO 14 INCH	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SANYO 730 XT	2	AGUSTUS
DVD ULTIMA 203/205	1	AGUSTUS
MAGIC COM YOUNGMA 2IN1	1	AGUSTUS
LAPTOP ACER 14 INCH	1	SEPTEMBER
LAPTOP ACCER E 1431	1	SEPTEMBER
LAPTOP ACER ASPIRE ONE HAPPY N 57	1	SEPTEMBER
MESIN CUCI AKARI 8 KG	2	SEPTEMBER
DVD CHANGHONG CH-1100	1	SEPTEMBER
DVD CHANGONG DV 1000	6	SEPTEMBER
PRINTER CANON 2770	1	SEPTEMBER
PRINTER CANON MP-287	1	SEPTEMBER
DVD CRISTAL CDVD-320	2	SEPTEMBER
DVD CRISTAL ORCHID/OCD	5	SEPTEMBER
GENSET FIRMAN 1500/1510	1	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV KING MAX 1280	2	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV KING MAX SR111	2	SEPTEMBER
CTV 21 INCH LG FU3	1	SEPTEMBER
CTV 21 INCH LG FU4	3	SEPTEMBER
CTV 21 INCH LG SA 1 RL	1	SEPTEMBER
LEMARI ES LG 212 RL	1	SEPTEMBER
LEMARI ES LG 191 RL	1	SEPTEMBER
FREEZER LG 204	1	SEPTEMBER
LEMARI ES LG 212 RLT	2	SEPTEMBER
MESIN CUCI LG 10KG	1	SEPTEMBER
DVD LG 527	2	SEPTEMBER
DVD LG 586(USB MP4)	5	SEPTEMBER
DVD LG DV 827	1	SEPTEMBER
MIDI DVD LG MDD 66	2	OKTOBER
HOME THEATRE LG 805	1	OKTOBER
MESIN GENSET CAROL HT-1000 L	1	OKTOBER
MESIN GENSET CAROL 4-T	1	OKTOBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	16	OKTOBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
SPEAKER AKTIF LB662MK USB MP3 RAD	1	OKTOBER
SPEAKER AKTIF MAXXIS LB 882	2	OKTOBER
SPEAKER AKTIF LB 882 MK USB MP3 RAD	14	OKTOBER
HANDPHONE NOKIA X2-02	1	OKTOBER
BLENDER PHILIPS 2IN1	1	OKTOBER
CTV 21 POLYTRON 52 UV 60	2	OKTOBER
DVD POLYTRON 2185 RC	3	OKTOBER
DVD POLYTRON 2183/2185	1	OKTOBER
DVD POLYTRON 2185	5	OKTOBER
SHOWCASE POLYTRON 150/151	1	OKTOBER
CTV SHARP 14 INCHI	1	OKTOBER
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	2	OKTOBER
CTV SHARP 21 250 BATIQ	2	OKTOBER
CTV 21 INCH SHARP BONITO	1	OKTOBER
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	OKTOBER
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	10	OKTOBER
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	4	OKTOBER
CTV 29 INCH SHARP 29 DXS/GS(SLIM 2)	3	OKTOBER
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II (17 MK 2)	2	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJ-F200 G	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJF-201 C	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJF190	1	OKTOBER
LEMARI ES SJK 172	1	OKTOBER
FREEZER SHARP 189	4	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 7 KG	2	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 8 KG	1	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	OKTOBER
MESIN CUCI 1 TABUNG SHARP ES-A6865	1	OKTOBER
AC SHARP 1/2 PK	1	OKTOBER
SHOWCASE SHARP SCH 210 PS	1	OKTOBER
SHOWCASE SHARP SCH-170 PS	2	OKTOBER
CTV SANYO 21 INCH MS22	5	OKTOBER
CTV 21 SANYO YS 22 B	1	OKTOBER

LEMARI ES SANYO 182	1	NOVEMBER
LEMARI ES SANYO 181 SRD	3	NOVEMBER
MESIN CUCI SANYO 7 KG	2	NOVEMBER
MESIN CUCI SANYO 8 KG	5	NOVEMBER
MESIN POMPA AIR SANYO PH-137 A	1	NOVEMBER
LEMARI ES TOSHIBA GR-N195C	1	NOVEMBER
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	NOVEMBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
DVD ULTIMA 203/205	3	NOVEMBER
DVD ULTIMA	1	NOVEMBER
CTV AKARI 21 INCH U90DA	1	DESEMBER
LED AKARI 24 INCH	1	DESEMBER
MESIN CUCI AKARI 8 KG	1	DESEMBER
SPEAKER AKTIF BIGBASS 2100	1	DESEMBER
HANDPHONE BLACKBERRY CURVE 9220	3	DESEMBER
HANDPHONE BLACKBERRY 9300	1	DESEMBER
HP BLACKBERRY DAKOTA 9900 IVN	2	DESEMBER
HANDPHONE BLACKBERRY TORCH 9800	1	DESEMBER
KIPAS ANGIN BOX FAN 817 K	9	DESEMBER
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	DESEMBER
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	DESEMBER
LCD 42 CHANGHONG	1	DESEMBER
LED 32 CHANGHONG LE 32868	1	DESEMBER
LED TV 29 CHANGHONG 29 A 6500	1	DESEMBER
DVD CHANGHONG CH-1100	29	DESEMBER
SPEAKER CHANGHONG HT SCH 302 PB	2	DESEMBER
PRINTER CANONMP-237	1	DESEMBER
DVD CRISTAL	1	DESEMBER
RICE BOX COSMOS 18-BIOTP	4	DESEMBER
SPEAKER AKTIVE CENTRONIK 6003	1	DESEMBER
FAN	13	DESEMBER
FAN NB BESAR	1	DESEMBER
KIPAS ANGIN KECIL DUDUK GMC	45	DESEMBER
WALLFAN GMC	2	DESEMBER
BLENDER GMC	6	DESEMBER
SPEAKER AKTIF HB 81M	2	DESEMBER
SPEAKER AKTIF KINGMAX 1280	6	DESEMBER
SPEAKER KINGMAX SR 888	1	DESEMBER
SPEAKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	DESEMBER
CTV 14 INCH LG FU 7	1	DESEMBER
CTV 21 LG RU 2 RD	1	DESEMBER
LCD 32 LG 32CS410	2	DESEMBER
LCD LG 29 FU 3 RL	1	DESEMBER
LED LG 32 INCHI LN 5000100	2	DESEMBER
LED TV LG 32 TYPE LV 3500	1	DESEMBER
LEMARI ES LG 212 RL	2	DESEMBER
LEMARI ES LG 212 SL	3	DESEMBER
LEMARI ES LG 222 RL	1	DESEMBER
LEMARI ES LG 191 RL	1	DESEMBER
LEMARI ES LG 191SL	1	DESEMBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
LEMARI ES LG 2 PT 212 RP	1	DESEMBER
MESIN CUCI LG 7 KG	1	DESEMBER
MESIN CUCI LG 9.5 KG	2	DESEMBER
MESIN CUCI 10 KG	3	DESEMBER
MESIN CUCI LG 14KG	2	DESEMBER
DVD LG DV 827	5	DESEMBER
MIDI DVD LG 3 DISC DM 5230	1	DESEMBER

DATA SELECTION TAHUN 2016

Nama Barang	Kuant	Bulan
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	4	JANUARI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	20	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJ.G 170 T CG	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJM 172	17	JANUARI
LEMARI ES SHARP 450 GSS	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJF190	6	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJF-190MTS	2	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJ-F201S-RD	3	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJG 170 TZS	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJG 175 T	8	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJG200T 1P	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP 2 PT SJK 230	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJS 190 T	1	JANUARI
FREEZER SHARP 8 RAK FRK-195	5	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 10 KG ES 1025 TY	1	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 6.5 KG	1	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	9	JANUARI
MESIN CUCI SHARP 8.5 KG	21	JANUARI
MESIN CUCI SHARP EST-70CL-V	2	JANUARI
AC 1/2 PK AH 5 MHL	1	JANUARI
AC 1/2 PK SHARP AH A5 NCY	1	JANUARI
AC 1/2 PK SHARP AH/AU SMEY	1	JANUARI
DISPENSER SHARP	1	JANUARI
SPEAKER AKTIV SHARP ASP350BL	1	JANUARI
HOME THEATER SHARP HT CN 1209DVWL	1	JANUARI
HOME THEATER SHARP HT-CN603DVWL	2	JANUARI
SHOWCASE SHARP SCH 210 PS	2	JANUARI
SHOWCASE SHARP SCH-170 PS	5	JANUARI
KIPAS ANGIN SEKAI	5	JANUARI
HANDPHONE SAMSUNG 5360	1	JANUARI
HANDPHONE SAMSUNG CORE 8262	1	JANUARI
HP SAMSUNG GT E1195	1	JANUARI
HANDPHONE SAMSUNG GALAXY YOUNG	1	JANUARI
HANDYCAM SONY SX-22 SD 4GB	1	JANUARI
DVD SPACE 105	12	JANUARI
DISPENSER SANEX	1	JANUARI
CTV SANYO 14 INCH	1	JANUARI
LEMARI ES SANYO SRD 187 SB/SS	1	JANUARI
MESIN CUCI SANYO 8 KG	1	JANUARI
MESIN POMPA AIR SANYO 137 A	1	JANUARI

Nama Barang	Kuant	Bulan
POMPA AIR SHIMIZU PS 135	3	JANUARI
CTV 21 TCL 21K8	1	JANUARI
CTV TCL 14 INCH	1	JANUARI
LEMARI ES TOSHIBA 245	1	JANUARI
MIXER TRISONIC	5	JANUARI
MAGICOM YONGMA 3IN1	1	FEBRUARI
AC ADVANTE 1/2 PK	1	FEBRUARI
DVD PORTABLE ADVANTE DVP7TFTG88V	3	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF ADVANTE 191	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF AK. 600	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF ADVANTE AS 850	1	FEBRUARI
KIPAS ANGIN ADVANTE	1	FEBRUARI
LED AKARI 32 (3288)	1	FEBRUARI
MESIN CUCI AKARI 8 KG	2	FEBRUARI
DVD AKARI 6881	1	FEBRUARI
VACUM CLEANER AKARI	1	FEBRUARI
SUBWOOFER AKIRA	1	FEBRUARI
DVD AMAZONE 504	1	FEBRUARI
DVD AMAZONE	2	FEBRUARI
DVD AMAZONE	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF BA 828	1	FEBRUARI
DVD BIGBASS	1	FEBRUARI
BIG BASS D1005	2	FEBRUARI
HANDPHONE BLACKBERRY 9300	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH CHANGHONG	3	FEBRUARI
CTV 21 CHANGHONG SS 21339	1	FEBRUARI
CTV 29 INCH CHANGHONG	1	FEBRUARI
DVD CHANGHONG DV 1000	3	FEBRUARI
KOMPUTER LENGKAP MONITOR LCD 15 ACCER	2	FEBRUARI
CPU	3	FEBRUARI
DVD CRISTAL	7	FEBRUARI
KOMPRESSOR 2 PLANTON COSMEC SLG 20M	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF CETRONIC	2	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF DAT 12000 DOA	1	FEBRUARI
DVD DIGITAL DS 290	1	FEBRUARI
DVD DELTRONICS	1	FEBRUARI
MESIN CUCI DEMPO 8 KG	1	FEBRUARI
PRINTER EPSON R 230	1	FEBRUARI
PRINTER EPSON T13 +INFUS	1	FEBRUARI
GENSET FIRMAN 1500/1510 W	1	FEBRUARI

Nama Barang	Kuant	Bulan
DIGITAL RECEIVER GOLDSAT GSR-8600	1	FEBRUARI
DVD GMC 220	4	FEBRUARI
LEMARI ES GENERAL ER 200	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF GPX 269 KSW	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF GPX 289 KSW	1	FEBRUARI
PRINTER HP 9050 A	1	MARET
SPEKER AKTIV LA BASS 3122 MP3	1	MARET
SPEKER AKTIF KINGMAX 1280	1	MARET
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	5	MARET
SPEKER AKTIVE KING MAX 1280	6	MARET
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	MARET
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	1	MARET
CTV LG 21" MS 22	1	MARET
CTV 21" 21SB6RD SLIM	2	MARET
CTV 21 LG FU 2	1	MARET
CTV 14 INCH LG FU 7	1	MARET
CTV LG 21" SA 1 AG	6	MARET
CTV 21 INCH LG FU4 (21 SB 6 RD)	2	MARET
CTV 21 INCH LG FU4 ULTRASLIM (SB6RD)	2	MARET
CTV 21 INCH LG SA 1 RL	1	MARET
CTV LG 29 INCHI FU 1	1	MARET
CTV LG 29 INCHI FU3RL	1	MARET
CTV 21 LG SA 3 ADC	1	MARET
LCD 22 LG CS 410	1	MARET
LCD LG 22 L22 LX 2100	1	MARET
LED 24 INCHI LG LN 4100	1	MARET
LED LG 32 N 5100	1	MARET
LEMARI ES LG 212 SL	1	MARET
FREZEER (LEMARI ES) LG 204	3	MARET
LEMARI ES LG GNN 212	1	MARET
LEMARI ES LG GRD212RL	1	MARET
MESIN CUCI LG 7 KG	1	MARET
MESIN CUCI LG 10KG	1	MARET
AC LG 1/2 PK	1	MARET
DVD LG 522	1	MARET
DVD LG 586 (USB MP4)	9	MARET
MIDI DVD LG MDD 66	4	MARET
MIDI DVD LG MDD112	1	MARET
DVD LASER 768	1	MARET
SPEKER ACTIVE LAWEGA 299	1	MARET
DVD MISSOURI DVD 301	3	MARET
DVD MITOCHIBA MT 287	1	MARET

Nama Barang	Kuant	Bulan
DVD MISTRAL MPD 805	1	MARET
KIPAS ANGIN MASPION 3IN1/1622	1	MARET
KIPAS ANGIN MASPION 41K	5	MARET
MESIN GENSET ASTRA COERA	1	MARET
KIPAS ANGIN BOX FAN	3	MARET
SETRIKA MASPION	1	APRIL
MESIN RUMPUT	2	APRIL
MESIN TRAVO LAS RHINO 160	1	APRIL
GENSET MOTOYAMA 1250(900 WATT)	2	APRIL
KOMPRESSOR MOTOYAMA 1/2 PK	4	APRIL
MESIN STEAM MOTOYAMA	1	APRIL
SPEAKER AKTIV MAXXIS NX 12-22 C	16	APRIL
SPEAKER AKTIV LB662MK USB MP3 RADIO	2	APRIL
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RADIO	5	APRIL
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	1	APRIL
DVD MIZUKA	2	APRIL
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	2	APRIL
ORGEN TECNO	1	APRIL
MESIN JAHIT PEGASUS	1	APRIL
CTV POLYTRON 21 INCH 123	1	APRIL
CTV POLYTRON 21 INCH 52UM70	3	APRIL
CTV 21 POLYTRON 123 PN20P123C	1	APRIL
DVD PLAYER 2138 RCS	1	APRIL
DVD POLYTRON 2185	9	APRIL
DVD POLYTRON	2	APRIL
DVD POLYTRON 2165	2	APRIL
DVD POLYTRON 2185	1	APRIL
DISPENSER POLYTRON	1	APRIL
SPEAKER AKTIVE POLYTRON PAS 28	1	APRIL
SPEAKER AKTIVE POLYTRON PAS 68	4	APRIL
SPEAKER AKTIVE POLYTRON PAS W 600	1	APRIL
SPEAKER AKTIVE POLYTRON PAS 08	1	APRIL
MIDI DVD POLYTRON FX-852	1	APRIL
BIG BAND POLYTRON 3200	3	APRIL
BIG BAND POLYTRON 3201	2	APRIL
KIPAS ANGIN PANASONIC	1	APRIL
SPEAKER AKTIF ROBOTIC RB_01	3	APRIL
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/ JS 250	8	APRIL
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS(SLIM 1)	1	APRIL
CTV 21 INCH SHARP (215E) PICOLLO	13	APRIL
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS(SLIM 2)	4	APRIL
CTV 29 INCH SHARP 29 DXS/GS(SLIM 2)	1	APRIL

Nama Barang	Kuant	Bulan
LCD 22 INCH SHARP	1	APRIL
LED SHARP 32" LC-32LE4371	1	APRIL
LCD 32" M400M -BK/WH/RD	2	MEI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	4	MEI
LCD 32 INCH SHARP AQUOS (L 407)	1	MEI
CHEST FREZEER(FREZEER BOX) SHARP200	1	MEI
LEMARI ES SHARP 201 S	2	MEI
LEMARI ES SHARP SJ.G 170 T CG	3	MEI
LEMARI ES SHARP 171	4	MEI
LEMARI ES SHARP SJM 172	1	MEI
LEMARI ES SHARP 17 MK II (17 MK 2)	7	MEI
LEMARI ES SHARP SJF190	3	MEI
LEMARI ES SHARP SJ-F201S-RD	1	MEI
LEMARI ES SHARP SJG 170 TZS	1	MEI
LEMARI ES SHARP SJ-G173T-ZS	1	MEI
LEMARI ES SHARP SJS 170	1	MEI
FREZEER (LEMARI ES) SHARP 189	4	MEI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	MEI
MESIN CUCI SHARP 7.5 KG	1	MEI
MESIN CUCI SHARP 8KG	2	MEI
MESIN CUCI SHARP 8.5KG	1	MEI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	MEI
HOME THEATER SHARP HT CN 1203 DVWL	1	MEI
HOME THEATER SHARP HT CN609DVWL	1	MEI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	MEI
SHOW CASE SHARP SCN-2103 R	1	MEI
MESIN CUCI SANKEN 8 KG	2	MEI
MINI DVD SANKEN 510	3	MEI
CTV SAMSUNG 29 M 21	1	MEI
HANDPHONE SAMSUNG E2652W	1	MEI
DVD SPACE 105	3	MEI
CTV 14 SANYO CG 14 SE	1	MEI
CTV 14 SANYO	2	MEI
CTV SANYO 14 INCH C S 22	1	MEI
CTV SANYO 21 INCH MS22	17	MEI
LCD 24 SANYO K-50	1	MEI
LEMARI ES SANYO 181 SRD	4	MEI
LEMARI ES SANYO SRD 187 SB/SS	3	MEI
MESIN CUCI SANYO 730XT	1	MEI
MESIN CUCI SANYO 8 KG	6	MEI
LEMARI ES TOSHIBA GR-N195C	2	MEI
KIPAS ANGIN STENLIS TERNADO	1	MEI

Nama Barang	Kuant	Bulan
ANTENA REMOT TRISONIC	1	MEI
DVD ULTIMA 203/205	6	MEI
TAPE VITRON MC.503	6	MEI
MIC WIRELLES	1	MEI
MAGIC COM YONGMA 3IN1	2	MEI
KIPAS ANGIN YUNDAI	1	MEI
KEYBOARD	1	MEI
MIC BIASA	14	MEI
MIC WIRELLES	12	MEI
DVD ADVANTE	1	MEI
JUICER KIRIN	1	MEI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	JUNI
LED SHARP 32 LC-32LE347I	3	JUNI
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	1	JUNI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	JUNI
LED 24 CHANGHONG	1	JUNI
DVD PLAYER 2138 RCS	2	JUNI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS(SLIM 1)	1	JUNI
LCD 32 SHARP 32M407	1	JUNI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	1	JUNI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	JUNI
SETRIKA MASPION	3	JUNI
MIXER KF 901	2	JUNI
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	JUNI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	JUNI
LCD 32 POLYTRON B21	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	3	JUNI
LED 32 SHARP LE 240	1	JUNI
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	JUNI
SPEAKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	JUNI
DVD CHANGHONG CH-1100	4	JUNI
DVD CHANGHONG DV 1000	1	JUNI
DVD CRISTAL	2	JUNI
SPEAKER AKTIV LA BASS LB 882 MK USB	1	JUNI
LCD 29 SHARP LC-29LE440M	2	JUNI
MESIN CUCI 7 KG	2	JUNI
DVD ULTIMA 203/205	3	JUNI
SPEAKER AKTIF LB662MK USB MP3 RAD	1	JULI
SPEAKER AKTIV MAXXIS LB 882	3	JULI

Nama Barang	Kuant	Bulan
SPEAKER AKTIF LB 882 MK USB MP3 RAD	3	JULI
MAGIC COM MIYAKO 508	1	JULI
BLENDER MIYAKO 102 PL	1	JULI
HANDPHONE NOKIA ASHA 206	2	JULI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	2	JULI
DVD POLYTRON 2185	5	JULI
DVD POLYTRON 2165	4	JULI
DVD POLYTRON 2185	6	JULI
DVD CHANGHONG CH-1100	1	JULI
SPEAKER AKTIV LA BASS LB 882	4	JULI
CTV 21 INCH LG FU4	1	JULI
CTV LG 29 INCHI FU3RL	1	JULI
LED 22 LG INS LN 4000	1	JULI
LEMARI ES LG 204 RL	1	JULI
LEMARI ES LG 212 RL	2	JULI
AC LG LPBX-02	1	JULI
DVD LG DV 827	1	JULI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	2	JULI
LEMARI ES SHARP SJF-172	1	JULI
FREEZER SHARP 189	1	JULI
MESIN CUCI SANYO 8 KG	1	JULI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	2	JULI
CTV 21 INCH CHANGHONG 21339	1	JULI
CTV AKARI 21 INCH	1	JULI
BRIKET LCD	1	JULI
CTV 21 INCH CHANGHONG 21339	3	JULI
LED CHANGHONG 29 C 2000	1	JULI
LED 24 CHANGHONG LE24818	1	JULI
CTV 21 LG 21 FU 2 AD	2	AGUSTUS
DVD POLYTRON 2185	1	AGUSTUS
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	1	AGUSTUS
LCD 32 M400M	2	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP 201 S	1	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP SJ. G 170	1	AGUSTUS
SHOW CASE SHARP SCN-2103 R	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SANKEN 8 KG	1	AGUSTUS
MINI DVD SANKEN 510	2	AGUSTUS
CTV SAMSUNG 29 M 21	1	AGUSTUS
HANDPHONE SAMSUNG E2652W	1	AGUSTUS
DVD SPACE 105	3	AGUSTUS
CTV 14 SANYO CG 14 SE	1	AGUSTUS
CTV 14 SANYO	2	AGUSTUS

Nama Barang	Kuant	Bulan
CTV SANYO 21 INCH MS22	4	AGUSTUS
LEMARI ES SANYO 181 SRD	1	AGUSTUS
LEMARI ES SANYO SRD 187 SB/SS	2	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP 8.5KG	1	AGUSTUS
DVD ULTIMA 203/205	3	AGUSTUS
TAPE VITRON MC.503	2	AGUSTUS
MIC WIRELLES	1	AGUSTUS
MAGIC COM YONGMA 3IN1	2	AGUSTUS
KIPAS ANGIN YUNDAI	1	AGUSTUS
KEYBOARD	1	AGUSTUS
MIC BIASA	6	AGUSTUS
MIC WIRELLES	5	AGUSTUS
DVD ADVANTE	1	AGUSTUS
JUICER KIRIN	1	SEPTEMBER
DVD ADVANTE 988	3	SEPTEMBER
MIDI POLYTRON 2109	1	SEPTEMBER
MIDI POLYTRON 9021	2	SEPTEMBER
CTV AKARI 14 INCHI	1	SEPTEMBER
LCD 40 CHANGHONG LT 402A3	1	SEPTEMBER
MIXER KF 901	1	SEPTEMBER
SETRIKA MASPION	3	SEPTEMBER
CTV POLYTRON 21 52 UV 222	1	SEPTEMBER
DVD POLYTRON 2185	1	SEPTEMBER
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	2	SEPTEMBER
LCD 32 SHARP 32M407	1	SEPTEMBER
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	SEPTEMBER
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	SEPTEMBER
LEMARI ES SANYO D225	1	SEPTEMBER
MESIN RUMPUT	2	SEPTEMBER
MESIN TRAVO LAS RHINO 160	1	SEPTEMBER
GENSET MOTOYAMA 1250(900 WATT)	2	SEPTEMBER
KOMPRESSOR MOTOYAMA 1/2 PK	4	SEPTEMBER
MESIN STEAM MOTOYAMA	1	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS NX 12-22 C	5	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV LB662MK USB MP3 RADIO	2	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RADIO	2	SEPTEMBER
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	1	SEPTEMBER
DVD MIZUKA	2	SEPTEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	SEPTEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX 1280	3	OKTOBER
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	OKTOBER
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	1	OKTOBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
LEMARI ES SHARP 201 S	2	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJ.G 170 T CG	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 171	2	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJM 172	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II (17 MK 2)	3	OKTOBER
LEMARI ES SHARP SJF190	1	OKTOBER
CTV 21" 21SB6RD SLIM	2	OKTOBER
CTV 21 LG FU 2	1	OKTOBER
CTV 14 INCH LG FU 7	1	OKTOBER
CTV LG 21" SA 1 AG	3	OKTOBER
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	1	OKTOBER
LCD 32" M400M -BK/WH/RD	2	OKTOBER
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	OKTOBER
LCD 32 INCH SHARP AQUOS (L 407)	1	OKTOBER
CHEST FREZEER(FREZEER BOX) SHARP200	1	OKTOBER
SPEAKER AKTIF BIGBASS 2100	2	OKTOBER
HANDPHONE BLACKBERRY CURVE 9220	3	OKTOBER
HANDPHONE BLACKBERRY 9300	1	OKTOBER
HP BLACKBERRY DAKOTA 9900 IVN	1	OKTOBER
HANDPHONE BLACKBERRY TORCH 9800	1	OKTOBER
KIPAS ANGIN BOX FAN 817 K	5	OKTOBER
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	OKTOBER
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	OKTOBER
MESIN CUCI SANYO 8 KG	3	OKTOBER
CTV SANYO 21 INCH MS22	5	OKTOBER
CTV 21 SANYO YS 22 B	1	OKTOBER
FREEZER SHARP 189	2	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 10 KG ES 1025 TY	1	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 8.5 KG	1	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP 9 KG	1	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP EST-70CL-V	1	OKTOBER
MESIN CUCI SHARP EST-9 FL	2	NOVEMBER
AC SHARP AH-AP7MHL AU-A7MLY	1	NOVEMBER
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	2	NOVEMBER
HANDPHONE SKYBOE MOBILE GSM	4	NOVEMBER
CTV 21 SANYO 21YS22B	2	NOVEMBER
CTV SANYO 14 INCH	1	NOVEMBER
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	NOVEMBER
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	2	NOVEMBER
MESIN GENSET JHANDONG 1500 WATT	1	NOVEMBER
MESIN STEAM KASITO	2	NOVEMBER
AC LG LPBX-02	1	NOVEMBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
GENSET FIRMAN 1500/1510	1	NOVEMBER
SPEAKER AKTIV KING MAX 1280	2	NOVEMBER
FREEZER SHARP 189	1	NOVEMBER
MESIN CUCI SHARP 7 KG	2	NOVEMBER
MESIN CUCI SHARP 8 KG	1	NOVEMBER
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	2	NOVEMBER
MESIN CUCI 1 TABUNG SHARP ES-A6865	3	NOVEMBER
SETRIKA MASPION	3	NOVEMBER
CTV POLYTRON 21 52 UV 222	1	NOVEMBER
CTV 5 OKAIDO TV-999 BW	1	DESEMBER
DVD PLAYER 2138 RCS	4	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	DESEMBER
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	2	DESEMBER
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	DESEMBER
CTV 21 LG 21SB6CD	1	DESEMBER
LEMARI ES LG GRD212RL	3	DESEMBER
MESIN CUCI LG 8 KG	1	DESEMBER
DVD LG DV 827	4	DESEMBER
SPEAKER AKTIV LAWEGA 299	2	DESEMBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	DESEMBER
MAGIC COM MIYAKO 508	4	DESEMBER
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	DESEMBER
LCD 32 POLYTRON B21	1	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	2	DESEMBER
LEMARI ES SHARP SJF-172	1	DESEMBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	DESEMBER
FREEZER SHARP 189	3	DESEMBER
LCD 32 SHARP 32M407	1	DESEMBER
AC CHANGHONG CSC 09J	2	DESEMBER
AC CHANGHONG CSC 12Y3	1	DESEMBER
MESIN CUCI AKARI 8 KG	3	DESEMBER
DVD POLYTRON 2185	4	DESEMBER
CTV SHARP 21 INCH AXS-250	1	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	1	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	2	DESEMBER
PRINTER EPSON B 371 A	1	DESEMBER
LCD LG 22 INCHI	1	DESEMBER
SPEAKER AKTIV LB 662MK	2	DESEMBER
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	3	DESEMBER
LCD 32 M400M	1	DESEMBER
LEMARI ES SHARP 201 S	1	DESEMBER

DATA SELECTION TAHUN 2017

Nama Barang	Kuant	Bulan
LCD 32 INCH CHANGHONG	1	JANUARI
LED TV 29 CHANGHONG 29 A 6500	1	JANUARI
AC CHANGHONG1/2 PK	3	JANUARI
DVD CHANGHONG CH-1100	2	JANUARI
DVD CHANGHONG DV 1000	1	JANUARI
DVD CRISTAL	2	JANUARI
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	1	JANUARI
CTV LG 21" MS 22	1	JANUARI
LEMARI ES SHARP 201 S	2	JANUARI
LEMARI ES SHARP SJF190	1	JANUARI
CTV 21" 21SB6RD SLIM	2	JANUARI
CTV 21 LG FU 2	1	JANUARI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	JANUARI
LCD 32 INCH SHARP AQUOS (L 407)	1	JANUARI
CHEST FREZEER(FREZEER BOX) SHARP200	1	JANUARI
PRINTER EPSON B 371 A	1	JANUARI
LCD LG 22 INCHI	1	JANUARI
SPEAKER AKTIV LB 662MK	2	JANUARI
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	3	FEBRUARI
LCD 32 M400M	1	FEBRUARI
LEMARI ES SHARP 201 S	1	FEBRUARI
MESIN CUCI LG 8 KG	1	FEBRUARI
DVD LG DV 827	4	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV LAWEGA 299	2	FEBRUARI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	FEBRUARI
MAGIC COM MIYAKO 508	4	FEBRUARI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	FEBRUARI
LCD 32 POLYTRON B21	1	FEBRUARI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	2	FEBRUARI
MESIN CUCI AKARI 8 KG	2	FEBRUARI
DVD AKARI 6881	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF BA 828	1	FEBRUARI
DVD BIGBASS	1	FEBRUARI
BIG BASS D1005	2	FEBRUARI
DVD DELTRONICS	1	FEBRUARI
MESIN CUCI DEMPO 8 KG	1	FEBRUARI
PRINTER EPSON R 230	5	FEBRUARI
DIGITAL RECEIVER GOLDSAT GSR-8600	1	FEBRUARI
DVD GMC 220	4	FEBRUARI
LEMARI ES GENERAL ER 200	1	FEBRUARI

Nama Barang	Kuant	Bulan
SPEAKER AKTIF GPX 269 KSW	1	FEBRUARI
SPEAKER AKTIF GPX 289 KSW	3	FEBRUARI
CTV 21 LG FU 2	1	FEBRUARI
CTV 14 INCH LG FU 7	1	FEBRUARI
CTV LG 21" SA 1 AG	6	FEBRUARI
CTV 21 INCH LG FU4 (21 SB 6 RD)	2	MARET
KIPAS ANGIN BOX FAN	3	MARET
SETRIKA MASPION	2	MARET
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	2	MARET
DVD MIZUKA	2	MARET
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	2	MARET
SPEAKER AKTIF LB 882 MK USB MP3 RAD	1	MARET
LCD 32 M400M	1	MARET
LEMARI ES SHARP 201 S	1	MARET
MESIN CUCI LG 8 KG	1	MARET
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	MARET
LCD 32 POLYTRON B21	3	MARET
PRINTER EPSON R 230	2	MARET
DIGITAL RECEIVER GOLDSAT GSR-8600	1	MARET
DVD GMC 220	1	MARET
LEMARI ES GENERAL ER 200	1	MARET
FREEZER SHARP 189	3	MARET
LCD 32 SHARP 32M407	1	MARET
AC CHANGHONG CSC 09J	2	MARET
CTV 21 INCH SHARP 21 DXS/GS SLIM 2	2	MARET
PRINTER EPSON B 371 A	1	MARET
LED TV 29 CHANGHONG 29 A 6500	1	MARET
AC CHANGHONG1/2 PK	2	MARET
SPEAKER AKTIF LB 882 MK USB MP3 RAD	3	MARET
LCD 32 M400M	1	MARET
LEMARI ES SHARP 201 S	1	MARET
MESIN CUCI LG 8 KG	1	MARET
DVD LG DV 827	4	MARET
DVD ADVANTE 988	3	MARET
MIDI POLYTRON 2109	1	MARET
MIDI POLYTRON 9021	2	MARET
CTV AKARI 14 INCHI	1	MARET
LCD 40 CHANGHONG LT 402A3	1	MARET
MIXER KF 901	1	MARET
SETRIKA MASPION	3	APRIL
CTV POLYTRON 21 52 UV 222	1	APRIL
DVD POLYTRON 2185	1	APRIL

Nama Barang	Kuant	Bulan
CTV 21 INCH SHARP BATIQ/JS 250	2	APRIL
LCD 32 SHARP 32M407	1	APRIL
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	APRIL
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	APRIL
LEMARI ES SANYO D225	1	APRIL
MIXER KF 901	2	APRIL
MIXER KF 901	1	APRIL
MIXER KF 901	1	APRIL
MIXER KF 901	1	APRIL
MAGIC COM MIYAKO 508	4	APRIL
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	APRIL
LCD 32 POLYTRON B21	1	APRIL
DIGITAL RECEIVER GOLDSAT GSR-8600	1	APRIL
DVD GMC 220	4	APRIL
LEMARI ES GENERAL ER 200	1	APRIL
FREEZER SHARP 189	3	APRIL
LCD 32 SHARP 32M407	1	APRIL
AC CHANGHONG CSC 09J	2	APRIL
AC CHANGHONG1/2 PK	3	APRIL
LEMARI ES LG 222 RL	1	APRIL
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	APRIL
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	APRIL
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	APRIL
MIXER KF 901	1	APRIL
DVD AKARI 6881	1	APRIL
PRINTER EPSON R 230	2	APRIL
MESIN CUCI SANYO 8 KG	1	APRIL
MESIN POMPA AIR SANYO PH-137 A	1	APRIL
LEMARI ES TOSHIBA GR-N195C	1	MEI
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	MEI
DVD ULTIMA 203/205	3	MEI
DVD ULTIMA	2	MEI
CTV AKARI 21 INCH U90DA	1	MEI
LED AKARI 24 INCH	1	MEI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	MEI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	2	MEI
MAGIC COM MIYAKO 508	4	MEI
LCD 32 M400M	1	MEI
LEMARI ES SHARP 201 S	1	MEI
LEMARI ES SHARP SJ. G 170	2	MEI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	MEI
CTV 21 LG 21SB6CD	1	MEI

Nama Barang	Kuant	Bulan
LEMARI ES LG GRD212RL	3	MEI
MESIN CUCI LG 8 KG	1	MEI
DVD LG DV 827	4	MEI
SPEAKER AKTIV LAWEGA 299	2	MEI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	MEI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	MEI
LCD 32 POLYTRON B21	1	MEI
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	2	MEI
KIPAS ANGIN MASPION 41K	5	MEI
MESIN GENSET ASTRA COERA	1	MEI
KIPAS ANGIN BOX FAN	3	MEI
SETRIKA MASPION	1	MEI
CTV 21 SANYO 21YS22B	2	MEI
CTV SANYO 14 INCH	1	MEI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	MEI
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	2	MEI
MESIN GENSET JHANDONG 1500 WATT	1	MEI
MESIN STEAM KASITO	2	MEI
LED 22 LG INS LN 4000	2	MEI
AC LG LPBX-02	1	MEI
PRINTER EPSON R 230	2	MEI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	MEI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	MEI
SHOW CASE SHARP SCN-2103 R	1	MEI
MESIN CUCI SANKEN 8 KG	1	MEI
MINI DVD SANKEN 510	2	MEI
CTV SAMSUNG 29 M 21	1	MEI
HANDPHONE SAMSUNG E2652W	1	MEI
DVD SPACE 105	3	MEI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	MEI
AC LG 1/2 PK	1	MEI
CTV 21 SANYO 21YS22B	2	MEI
CTV SANYO 14 INCH	1	MEI
PRINTER EPSON R 230	1	MEI
DVD MISTRAL MPD 805	1	MEI
KIPAS ANGIN MASPION 3IN1/1622	5	MEI
AC LG 1/2 PK	1	MEI
DVD LG 522	1	MEI
DVD LG 586 (USB MP4)	9	MEI
MIDI DVD LG MDD 66	4	MEI
LEMARI ES LG 212 SL	1	MEI
FREZEER (LEMARI ES) LG 204	3	JUNI

Nama Barang	Kuant	Bulan
AC LG 1/2 PK	1	JUNI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	JUNI
AC CHANGHONG1/2 PK	3	JUNI
LEMARI ES LG 222 RL	1	JUNI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	JUNI
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
LEMARI ES TOSHIBA GR-N195C	1	JUNI
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	JUNI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	5	JUNI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	JUNI
MAGIC COM MIYAKO 508	4	JUNI
FREEZER SHARP 189	1	JUNI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	JUNI
AC CHANGHONG CSC 09J	2	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	JUNI
LEMARI ES TOSHIBA GR-N195C	1	JUNI
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	JUNI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	JUNI
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	JUNI
LCD 42 CHANGHONG	1	JUNI
LED 32 CHANGHONG LE 32868	1	JUNI
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	5	JUNI
CTV 21 LG FU 2	1	JUNI
CTV 14 INCH LG FU 7	1	JUNI
CTV LG 21" SA 1 AG	1	JUNI
CTV 21 INCH LG FU4 (21 SB 6 RD)	2	JUNI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	JUNI
CTV SAMSUNG 29 M 21	1	JUNI
HANDPHONE SAMSUNG E2652W	1	JUNI
DVD SPACE 105	3	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
AC LG 1/2 PK	1	JUNI
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	5	JUNI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	JUNI
MAGIC COM MIYAKO 508	4	JUNI

Nama Barang	Kuant	Bulan
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	JUNI
LCD 32 POLYTRON B21	1	JUNI
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	JUNI
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	JUNI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JUNI
AC LG 1/2 PK	1	JUNI
LEMARI ES LG 222 RL	1	JULI
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	JULI
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	JULI
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	JULI
MIXER KF 901	1	JULI
DVD AKARI 6881	1	JULI
PRINTER EPSON R 230	2	JULI
MESIN CUCI SANYO 8 KG	1	JULI
FREEZER SHARP 189	1	JULI
AC LG LPBX-02	1	JULI
MINI DVD SANKEN 510	1	JULI
DVD ULTIMA 203/205	3	JULI
TAPE VITRON MC.503	2	JULI
MIC WIRELLES	1	JULI
MAGIC COM YONGMA 3IN1	2	JULI
MIXER KF 901	1	JULI
SETRIKA MASPION	3	JULI
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	JULI
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	2	JULI
AC LG 1/2 PK	1	JULI
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	JULI
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	AGUSTUS
DVD PLAYER 2138 RCS	3	AGUSTUS
CTV 21 INCH SHARP (251E) PICOLLO	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	AGUSTUS
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	AGUSTUS
MICRO HIFI SYSTEM SANKEN	1	AGUSTUS
MIC TRISONIK	5	AGUSTUS
MIC WIRELLESS	2	AGUSTUS
DVD ADVANTE 988	1	AGUSTUS
MIDI POLYTRON 2109	1	AGUSTUS
MIDI POLYTRON 9021	2	AGUSTUS
CTV AKARI 14 INCHI	1	AGUSTUS
LCD 40 CHANGHONG LT 402A3	1	AGUSTUS
LEMARI ES CHANGHONG MRF-208	1	AGUSTUS
DVD CHANGHONG CH-1100	1	AGUSTUS

Nama Barang	Kuant	Bulan
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	AGUSTUS
KIPAS ANGIN MASPION 3IN1/1622	5	AGUSTUS
LEMARI ES SHARP 201 S	2	AGUSTUS
MAGIC COM MIYAKO 508	4	AGUSTUS
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	AGUSTUS
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	AGUSTUS
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	AGUSTUS
FREEZER SHARP 189	1	AGUSTUS
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	AGUSTUS
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	AGUSTUS
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	AGUSTUS
MAGIC COM MIYAKO 508	4	AGUSTUS
DVD POLYTRON 2185	1	SEPTEMBER
DVD POLYTRON 2165	2	SEPTEMBER
DVD POLYTRON 2185	1	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV LB 662MK	2	SEPTEMBER
SPEAKER AKTIV LB 882 MK USB MP3 RAD	3	SEPTEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	SEPTEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX 1280	3	SEPTEMBER
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	SEPTEMBER
SHOW CASE SHARP SCN-2103 R	1	SEPTEMBER
MESIN CUCI SANKEN 8 KG	1	SEPTEMBER
MINI DVD SANKEN 510	2	SEPTEMBER
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	SEPTEMBER
MAGIC COM MIYAKO 508	1	SEPTEMBER
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	SEPTEMBER
LCD 32 POLYTRON B21	1	SEPTEMBER
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	2	SEPTEMBER
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	SEPTEMBER
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	2	SEPTEMBER
SHOW CASE SHARP SCH-170 PS	1	SEPTEMBER
CTV 21 LG 21SB6CD	1	SEPTEMBER
LEMARI ES LG GRD212RL	3	SEPTEMBER
MESIN CUCI LG 8 KG	1	SEPTEMBER
DVD LG DV 827	4	SEPTEMBER
MESIN CUCI SHARP EST-70CL-V	1	SEPTEMBER
MESIN CUCI SHARP EST-9 FL	2	SEPTEMBER
AC SHARP AH-AP7MHL AU-A7MLY	1	SEPTEMBER
MESIN CUCI 1 TABUNG SHARP ES-A6865	3	SEPTEMBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	SEPTEMBER
LED 24 CHANGHONG	1	SEPTEMBER
DVD PLAYER 2138 RCS	2	SEPTEMBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
MIDI DVD LG MDD 64 (3 DISC)	2	SEPTEMBER
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	OKTOBER
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	OKTOBER
LCD 42 CHANGHONG	1	OKTOBER
LED 32 CHANGHONG LE 32868	1	OKTOBER
SPEKER AKTIVE KING MAX 1280	3	OKTOBER
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	OKTOBER
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	3	OKTOBER
CTV LG 21" MS 22	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 201 S	2	OKTOBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	OKTOBER
SHOW CASE SHARP SCN-2103 R	1	OKTOBER
MESIN CUCI SANKEN 8 KG	1	OKTOBER
MINI DVD SANKEN 510	2	OKTOBER
SETRIKA MASPION	3	OKTOBER
MAGIC COM MIYAKO 508	4	OKTOBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	OKTOBER
LEMARI ES SHARP 17 MK II	1	OKTOBER
LED 24 CHANGHONG	1	OKTOBER
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	OKTOBER
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	1	OKTOBER
MINI DVD SANKEN 510	2	OKTOBER
KIPAS ANGIN MASPION 3IN1/1622	2	OKTOBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	OKTOBER
MAGIC COM MIYAKO 508	4	NOVEMBER
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	NOVEMBER
AC LG 1/2 PK	1	NOVEMBER
CTV SAMSUNG 29 M 21	1	NOVEMBER
HANDPHONE SAMSUNG E2652W	1	NOVEMBER
DVD SPACE 105	3	NOVEMBER
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	NOVEMBER
AC LG 1/2 PK	1	NOVEMBER
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	NOVEMBER
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	NOVEMBER
LCD 42 CHANGHONG	1	NOVEMBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	NOVEMBER
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	NOVEMBER
MAGIC COM MIYAKO 508	4	NOVEMBER
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	NOVEMBER
LCD 32 POLYTRON B21	1	NOVEMBER
LAPTOP TOSHIBA C600-1013	1	NOVEMBER
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	NOVEMBER

Nama Barang	Kuant	Bulan
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	NOVEMBER
AC LG 1/2 PK	1	NOVEMBER
AC CHANGHONG CSC 09J	2	NOVEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX 1280	3	NOVEMBER
SPEKER AKTIV LA BASS LB 882 MK	1	NOVEMBER
SPEKER AKTIF LA BASS LB 882	1	NOVEMBER
CTV LG 21" MS 22	1	NOVEMBER
LEMARI ES SHARP 201 S	2	NOVEMBER
SPEKER AKTIVE KING MAX SR_111	2	NOVEMBER
CTV 21 INCH CHANGHONG	1	NOVEMBER
LCD 24 INCH CHANGHONG	2	DESEMBER
LCD 42 CHANGHONG	1	DESEMBER
LED 32 CHANGHONG LE 32868	1	DESEMBER
FREEZER SHARP 189	1	DESEMBER
AC LG 1/2 PK	1	DESEMBER
DVD MISTRAL MPD 805	1	DESEMBER
KIPAS ANGIN MASPION 3IN1/1622	1	DESEMBER
AC LG 1/2 PK	1	DESEMBER
DVD LG 522	1	DESEMBER
DVD LG 586 (USB MP4)	9	DESEMBER
MIDI DVD LG MDD 66	4	DESEMBER
LEMARI ES LG 212 SL	1	DESEMBER
FREZEER (LEMARI ES) LG 204	3	DESEMBER
MESIN CUCI SANYO 730 XT	1	DESEMBER
LCD 24 SHARP AQUOS LC24N4071	2	DESEMBER
LEMARI ES LG 222 RL	1	DESEMBER
SPEAKER AKTIV MAXXIS MX 12-22 C	1	DESEMBER
CTV 21 INCH SHARP 21 AXS/AS (SLIM 1)	1	DESEMBER
LED SHARP 32 LC-32LE347I	1	DESEMBER
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	2	DESEMBER
KIPAS ANGIN MIYAKO 101	1	DESEMBER
AC CHANGHONG1/2 PK	1	DESEMBER
AC CHANGHONG1/2 PK	1	DESEMBER
AC CHANGHONG1/2 PK	3	DESEMBER
MESIN CUCI SHARP 9.5 KG	1	DESEMBER
HANDYCAM SONY SX-21 SD 4GB	1	DESEMBER
MAGIC COM MIYAKO 508	4	DESEMBER
CTV POLYTRON 21 INCH 52UV03	1	DESEMBER
LCD 32 POLYTRON B21	1	DESEMBER

DATA PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TAHUN 2015

Produk	Bulan											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
LCD	2	5	1	5	2	0	1	5	0	1	0	4
LED	4	0	1	1	0	0	3	2	0	0	5	5
Mesin Cuci	4	2	3	4	4	2	3	7	2	4	2	5
Lemari Es	6	8	4	6	6	5	2	7	4	7	3	6
DVD	3	5	1	7	2	3	7	1	7	4	2	4
MIC	3	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Speaker	3	5	4	3	1	3	6	0	2	4	0	7
Magicom	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	1
AC	2	1	0	2	0	1	4	1	3	1	0	4
Laptop	0	2	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0
HP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Blender	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1
Kipas Angin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Printer	1	1	2	0	0	0	3	0	2	0	2	1
CTV	6	10	4	9	5	7	6	5	3	11	2	4
Setrika	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispenser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Mixer	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Handycam	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Home Theater	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Tape	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Mesin	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	3	0

DATA PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TAHUN 2016

Produk	Bulan											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
LCD	1	1	2	1	4	5	1	1	2	4	0	4
LED	0	1	2	1	0	3	3	0	0	0	1	0
Mesin Cuci	6	2	2	1	8	1	1	2	0	6	6	3
Lemari Es	15	1	4	0	16	3	4	5	1	7	2	7
DVD	1	11	8	7	4	6	5	5	4	0	0	3
MIC	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0
Speaker	1	8	0	8	0	3	6	0	3	1	1	4
Magicom	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
AC	4	4	2	0	1	0	1	1	0	4	2	2
Laptop	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
HP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blender	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Kipas Angin	1	1	3	3	2	0	0	1	1	2	0	0
Printer	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CTV	3	3	11	8	5	6	6	7	3	8	4	9
Setrika	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
Dispenser	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mixer	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Handycam	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Home Theater	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Tape	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Mesin	1	0	1	4	0	0	0	0	3	0	0	0

DATA PENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK TAHUN 2017

Produk	Bulan											
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
LCD	4	2	5	3	3	6	0	1	2	2	4	4
LED	1	0	1	1	2	2	1	0	1	2	0	2
Mesin Cuci	0	3	2	1	5	9	2	2	6	1	3	2
Lemari Es	2	2	4	4	7	5	3	4	4	3	1	4
DVD	3	5	4	4	9	1	4	3	7	2	1	4
MIC	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
Speaker	1	6	2	1	2	2	1	3	2	3	1	1
Magicom	0	1	0	1	1	2	1	2	1	1	2	1
AC	1	0	2	2	4	6	2	0	1	0	5	5
Laptop	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
HP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kipas Angin	0	0	3	0	3	0	0	1	1	1	0	3
Printer	1	1	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0
CTV	3	5	4	4	10	9	1	3	2	2	6	2
Setrika	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
Dispenser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mixer	0	0	1	5	0	0	2	0	0	0	0	0
Handycam	0	0	0	1	2	3	0	1	1	0	0	1
Home Theater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tape	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Mesin	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0

RIWAYAT HIDUP



Nama Yulia Rizki Amalia. Saya lahir di kota Palembang. Lahir pada tanggal 28 Juli 1995. Anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan bapak M.Zen dan Ibu Rosmawarni. Pendidikan Sekolah Dasar saya di SD Negeri 201 Palembang yang saya selesaikan pada tahun 2007. Dilanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 34 Palembang yang saya selesaikan pada tahun 2010. Pada tahun 2013 saya menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang. Pada tahun itu juga, saya melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang pada program studi Sistem Informasi yang saya selesaikan pada tahun 2018.