

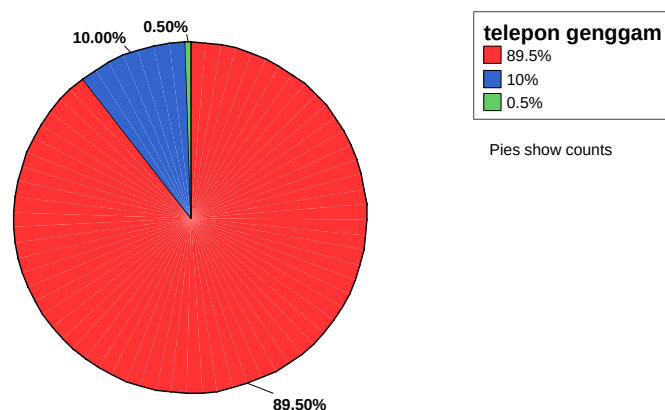
4. PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

4.1. Data

Pertama pengumpulan data dilakukan dengan menentukan kriteria-kriteria dalam memilih telepon genggam atau telepon seluler yang diminati oleh konsumen. Data ini didapat dari hasil survei dengan membagikan kuesioner serta wawancara kepada konsumen dan beberapa *dealer* telepon genggam serta kios penjual telepon genggam. Data yang terkumpul sebanyak dua ratus kuesioner. Terdapat 6 kriteria yang diobservasi, yaitu : jenis telepon genggam, baru atau bekas, alasan memilih telepon genggam, warna kesukaan, harga, telepon genggam yang diminati dan alasan mereka memilih telepon genggam yang diminati.

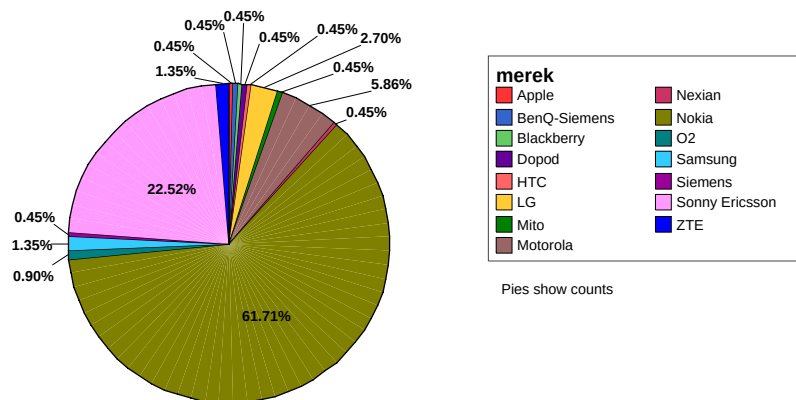
4.2. Pengolahan Data

Pengolahan data awal adalah dengan mendeskripsikan data melalui diagram maupun tabel. Tabel data hasil kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 2.



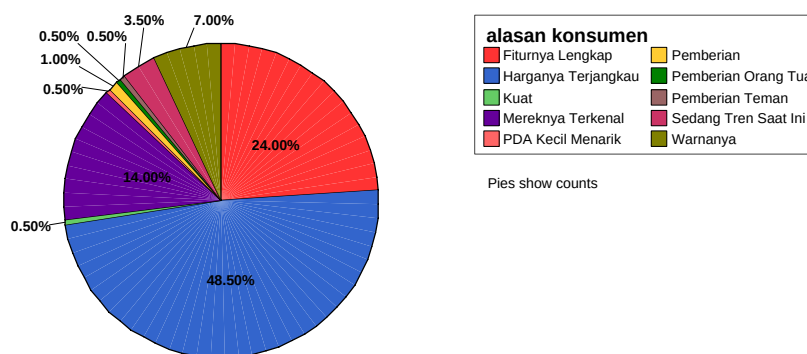
Gambar 4.1. *Pie chart* jumlah telepon genggam yang dimiliki setiap konsumen

Gambar 4.1. memperlihatkan sebanyak 179 responden atau sekitar 89,5% dari 200 reponden hanya memiliki satu buah telepon genggam, 10% memiliki dua buah telepon genggam dan sisanya sebesar 0,5% memiliki tiga buah telepon genggam atau lebih.



Gambar 4.2. Pie chart merek telepon genggam yang dimiliki

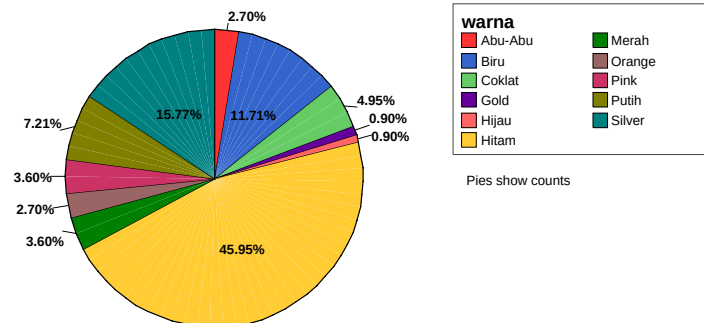
Gambar 4.2. memperlihatkan bahwa merek untuk merek telepon genggam, merek telepon genggam Nokia menjadi yang terbanyak dimiliki yaitu sebanyak 137 buah dari total 222 buah atau sebesar 61,71%, kedua merek Sony Ericsson sebesar 22,52% dan ketiga merek Motorola sebesar 5,86%.



Gambar 4.3. Pie chart alasan konsumen memilih telepon genggam yang dimiliki

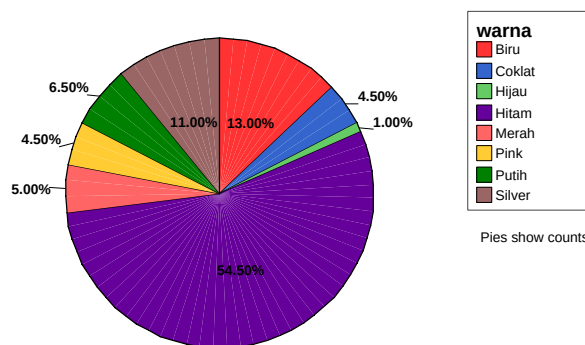
Gambar 4.3. memperlihatkan bahwa alasan konsumen memilih telepon genggam yang dimiliki, alasan dengan harga terjangkau sangat banyak dipilih oleh responden yakni sebanyak 97 orang atau sebanyak 48,5%, kedua ialah karena

fitur yang lengkap sebanyak 24% dan ketiga ialah mereknya terkenal sebanyak 14%.



Gambar 4.4. *Pie chart* warna telepon genggam yang dimiliki

Warna telepon genggam yang dimiliki konsumen seperti pada Gambar 4.4. di atas, warna hitam menjadi sangat dominan yaitu sebanyak 45,95%, kedua yaitu warna silver sebesar 15,77%, ketiga ialah biru 11,71%, keempat ialah putih sebesar 7,21%, kelima ialah coklat sebesar 4,95%, kemudian selanjutnya ialah pink dan merah masing-masing 3,6%, *orange* 2,7% dan hijau serta *gold* masing-masing 0,9%.



Gambar 4.5. *Pie chart* warna kesukaan

Sedangkan untuk warna kesukaan konsumen sendiri seperti pada Gambar 4.5. di atas bahwa warna yang sangat dominan juga warna hitam sebanyak 54,5%, sedangkan warna biru sebanyak 13%, silver 11%, putih 6,5%, merah 5%, coklat dan pink masing-masing 4,5%, dan hijau 1%.

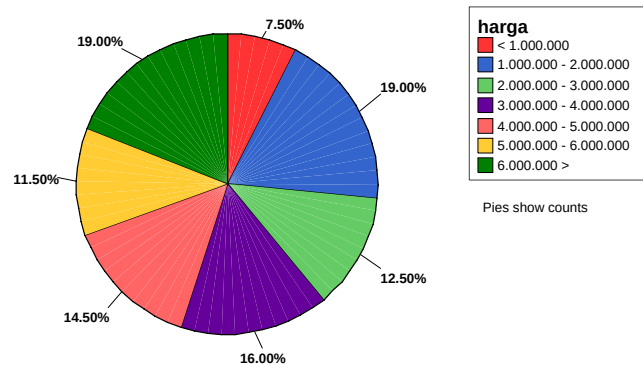
Sehingga dari kedua perbedaan pernyataan tersebut dapat dibuat sebuah tabel *Crosstabulation* sebagai berikut:

Tabel 4.1. *Crosstabulation* warna telepon genggam yang dimiliki dengan warna kesukaan

Warna yang dimiliki * Warna kesukaan Crosstabulation

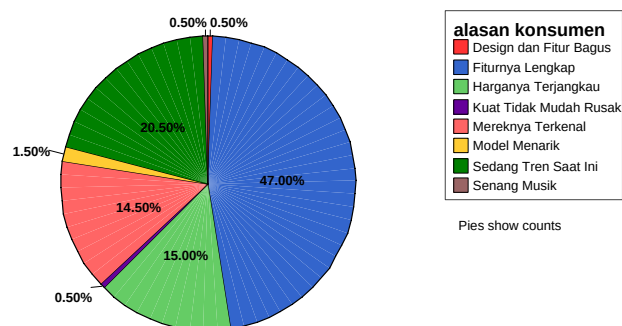
Count		Warna kesukaan								Total
		Biru	Coklat	Hijau	Hitam	Merah	Pink	Putih	Silver	
Warna yang dimiliki	Abu-Abu	1	0	0	2	0	0	0	0	3
	Biru	14	1	0	6	1	0	1	0	23
	Coklat	0	7	0	1	2	0	0	1	11
	Gold	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Hijau	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	Hitam	5	0	0	83	1	2	2	2	95
	Merah	0	0	0	2	4	0	1	0	7
	Orange	2	1	0	2	0	0	0	1	6
	Pink	0	0	0	0	1	6	1	0	8
	Putih	0	0	0	2	1	0	7	0	10
	Silver	4	0	0	11	0	1	1	17	34
Total		26	9	2	109	10	9	13	22	200

Crosstabulation yang ditampilkan pada Tabel 4.1. menunjukkan bahwa pada kenyataannya warna yang sesuai antara warna *telepon genggam* yang dimiliki konsumen dengan warna kesukaan konsumen, warna hitam tetap menjadi sangat dominan yaitu sebanyak 41,5%, kemudian diikuti oleh silver sebesar 8,5%, biru sebesar 7% dan coklat 3,5%. Sehingga warna telepon genggam yang dimiliki konsumen dapat disesuaikan dengan warna kesukaan dari konsumen sendiri atau warna asli dari spesifikasi yang diharapkan terhadap sebuah telepon genggam.



Gambar 4.6. *Pie chart* harga

Berdasarkan Gambar 4.6. dapat diketahui bahwa harga telepon genggam yang diminati oleh konsumen pada gambar diatas dapat dilihat bahwa harga telepon genggam yang berkisar antara satu sampai dengan dua juta rupiah dan berkisar diatas enam juta rupiah sangat banyak dipilih oleh responden yakni sebesar 19% atau sebanyak 38 responden dari 200 responden



Gambar 4.7. *Pie chart* alasan konsumen memilih telepon genggam yang diminati

Sedangkan berdasarkan Gambar 4.7. dapat diketahui bahwa untuk alasan konsumen dalam memilih telepon genggam yang diminati, alasan fitur yang lengkap menjadi pilihan utama para responden, yakni sebanyak 94 orang atau sebesar 47% dari 200 responden. Untuk pilihan utama kedua ialah sedang tren pada saat ini sebesar 20,5%, sedangkan ketiga ialah harganya terjangkau sebesar 15%.

Terdapat dua pilihan harga yang banyak dipilih oleh responden yang juga disesuaikan dengan merek dan tipe telepon genggam yang diminati, yakni dengan harga Rp. 1.000.000,00 - Rp. 2.000.000,00 untuk merek dan tipe telepon genggam sekelas Nokia 5130 dan Sony Ericsson W395, dan harga Rp. 6.000.000,00 lebih untuk merek dan tipe telepon genggam sekelas Blackberry Bold, Strom dan Javelin, Samsung i900 Omnia dan i8509, Nokia E90, Motorola V8 dan Apple Iphone. Merek dan tipe telepon genggam tersebut dipilih karena beberapa alasan seperti memiliki fitur yang lengkap dan sedang tren pada saat ini. Fitur yang lengkap disini seperti memiliki kelebihan pada bermusik (ponsel musik dan ponsel *walkman*) untuk kelas Nokia 5130 dan Sony Ericsson W395 dan kelebihan dalam fitur bisnis semacam *messaging*, internet, *document viewer/editor*, dan lain lain untuk kelas Blackberry dan Apple Iphone. Memang benar pada saat ini dan yang akan datang ponsel-ponsel seperti itu sangat dibutuhkan, namun tidak menutup kemungkinan ponsel dengan fitur yang biasa-biasa saja dan umum digunakan akan tidak ditinggalkan oleh konsumen. Akibat dari tren pada masa kini juga sangat mempengaruhi banyaknya jenis-jenis telepon genggam tersebut diminati, seiring dengan perjalanan waktu serta kemajuan dibidang teknologi, manusia dengan sifat yang tidak pernah merasa puas akan suatu produk akan berusaha untuk tampil beda. Seseorang, pada umumnya akan berpikir dan berusaha untuk tampil beda serta menarik perhatian orang lain. Namun pada kenyataannya merek dan tipe telepon genggam yang biasa-biasa saja atau umum digunakan apalagi dengan harga yang terjangkau masih sangat digemari dan diminati oleh konsumen, oleh sebab itu kita boleh hanya terpusat hanya pada satu kondisi saja.

4.3. Analisa Data dengan AMPL

Analisa data dilakukan dengan menggunakan bantuan program *software A Modeling Language for Mathematical Programming (AMPL)*, dengan memodelkan sebuah data permintaan atau *demand*. Data yang digunakan ialah data dari hasil kuesioner yang telah didapat sebelumnya yaitu data *telepon genggam* yang dimiliki dan dimintai oleh konsumen karena data ini dianggap sesuai dan dapat mewakili data *demand* atau permintaan pasar, dan dengan data warna. Variabel-variabelnya antara lain warna dan jenis telepon genggam. Warna sebagai *scenario*, yaitu warna hitam, silver, biru dan coklat, sedangkan untuk jenis telepon genggam sebagai SKU, yaitu nokia tipe 1, nokia tipe 2, nokia tipe 3, nokia tipe 5, nokia tipe 6, nokia tipe 7, nokia tipe N dan nokia tipe E. Bentuk model dapat dilihat pada Lampiran 3.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, penulis menemukan adanya data telepon genggam yang dimiliki dan telepon genggam diminati oleh konsumen yang dapat menggambarkan data permintaan telepon genggam, namun data tersebut masih belum dapat mewakili data permintaan telepon genggam yang dibutuhkan sebagai salah satu parameter. Oleh karena itu, penulis membuat data permintaan telepon genggam yang baru untuk setiap *scenario* yang belum dibuat sebelumnya beserta probabilitasnya. Estimasi data permintaan telepon genggam beserta probabilitasnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Permintaan Telepon Genggam

SKU	Hitam	Silver	Biru	Coklat
nokia1	22	19	20	16
nokia2	17	13	11	24
nokia3	23	16	23	24
nokia5	23	16	19	23
nokia6	14	12	14	16
nokia7	24	14	8	24
nokiaN	24	12	20	19
nokiaE	18	17	13	7

Tabel 4.3. Probabilitas *Scenario*

Scenario	Probabilitas
Hitam	0,29
Silver	0,21
Biru	0,23
Coklat	0,27

Besarnya jumlah permintaan telepon genggam pada Tabel 4.2. didapatkan dari hasil random data berdasarkan jumlah data telepon genggam yang dimiliki dan telepon genggam diminati oleh konsumen untuk setiap tipenya dengan asumsi data berdistribusi normal. Sedangkan besarnya probabilitas didapat dari jumlah permintaan setiap *scenario* dibagi dengan jumlah keseluruhan permintaan.

Untuk melengkapi data model yang dibutuhkan selain parameter permintaan dan probabilitasnya juga dibutuhkan beberapa parameter lain seperti harga jual, harga beli, biaya *salvage value* dan biaya *lost sales*. Biaya *lost sales* merupakan keuntungan yang hilang akibat kita tidak memiliki persediaan barang apabila terjadi suatu permintaan, sedangkan biaya *salvage value* ialah sebesar 2% sampai dengan 4% dari harga penjualan. Estimasi harga dan biaya tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.4. Harga jual, harga beli, biaya *salvage value* dan biaya *lost sales*

SKU	Harga Beli	Harga Jual	Biaya <i>Salvage Value</i>	Biaya <i>Lost Sales</i>
nokia1	391060	403000	16120	14030
nokia2	429820	441000	17640	14410
nokia3	776620	781000	31240	17810
nokia5	2062420	2082000	62460	41020
nokia6	1094230	1123000	33690	31230
nokia7	1769920	1792000	53760	37920
nokiaN	3495000	3535000	70700	55350
nokiaE	4042600	4083000	81660	61030

Besarnya harga dan biaya pada Tabel 4.4. didapat dari hasil survei dan wawancara pada beberapa *dealer* telepon genggam serta kios penjual telepon genggam, dan kemudian diambil rata-ratanya. Data model dapat dilihat pada Lampiran 4

Setelah seluruh data variabel dan parameter didapatkan lalu dilanjutkan dengan memodelkannya (lihat Lampiran 5).

ampl : **model.mod;**

ampl : **data.dat;**

ampl : **solve;**

MINOS 5.5: optimal solution found

14 iteration

Nonlin evals: obj = 3, grad = 2.

Estimasi model menghasilkan jumlah telepon genggam yang akan dibeli dan dijual, keuntungan dan kerugiannya.

Tabel 4.5. Jumlah Pembelian

SKU	Jumlah Pembelian
nokia1	16
nokia2	11
nokia3	16
nokia5	16
nokia6	12.2961
nokia7	8
nokiaE	7
nokiaN	12

Tabel 4.6. Jumlah Penjualan

SKU	Jumlah Penjualan			
	Biru	Coklat	Hitam	Silver
nokia1	16	16	16	16
nokia2	11	11	11	11
nokia3	16	16	16	16
nokia5	16	16	16	16
nokia6	12.2961	12.2961	12.2961	12
nokia7	8	8	8	8
nokiaE	7	7	7	7
nokiaN	12	12	12	12

Tabel 4.5 menunjukkan berapa jumlah telepon genggam yang akan dibeli untuk setiap SKU pada setiap skenario, yaitu SKU nokia1, nokia3 dan nokia5 merupakan telepon genggam yang paling banyak dibeli sebanyak 16 buah, untuk yang paling sedikit dibeli ialah nokiaE sebanyak 7 buah. Sedangkan Tabel 4.6 menunjukkan berapa jumlah telepon genggam yang terjual, hasilnya hampir sama dengan jumlah telepon genggam yang dibeli.

Tabel 4.7. Besar Keuntungan

Skenario	Jumlah Keuntungan
Biru	824533
Coklat	263783
Hitam	-587337
Silver	759349

Pada Tabel 4.7 diatas menunjukkan berapa jumlah keuntungan yang didapat untuk setiap skenario, skenario biru mendapatkan keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan ketiga skenario lainnya yaitu sebesar Rp. 824.533,00. Sedangkan hanya skenario hitam yang menunjukkan kerugian, karena jumlah keuntungan yang didapat ialah negatif, sebesar Rp. 587.337,00 karena banyaknya jumlah pembelian dan penjualan sama, sehingga nilai *salvage value* ialah nol atau tidak terjadi *salvage value* dan nilai *lost sales* cukup besar, sedangkan selisih antara jumlah permintaan dan penjualan untuk SKU tertentu seperti nokia3, nokia 5, nokia7 dan nokiaN pada skenario hitam juga cukup besar.