

Bab 7

PENGUNAAN FUNGSI IF, COUNT IF, DAN LOOKUP

Dalam melakukan perhitungan, seringkali ditemukan adanya beberapa pilihan yang harus ditentukan. Sebagai contoh, dari nilai mahasiswa akan ditentukan apakah mahasiswa tersebut lulus atau tidak, dan jika lulus apakah predikat dari nilainya tersebut. Dalam menangani hal ini telah disediakan fungsi untuk percabangan, yaitu dengan menggunakan fungsi IF. Sebagai contoh dalam menampilkan status kelulusan mahasiswa dengan melihat nilai ujian yang sudah dijalaninya sebagai berikut :

	A	B	C	D
1				
2	NO.	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Status Kelulusan
3	1	Andri Hermawan	50	
4	2	Chichi	70	
5	3	Hapsarie	90	
6	4	Arif Rakhman	85	
7	5	Zeni	45	
8				

Gambar 7.1 Data awal untuk mencari status kelulusan

Untuk mendapatkan status "LULUS" mahasiswa harus mempunyai nilai lebih besar dari 50 , sehingga jika nilainya kurang dari 50 maka akan diberi status "TIDAK LULUS"

7.1 Penggunaan Fungsi IF

Untuk dapat menyelesaikannya dibutuhkan fungsi Logika yaitu fungsi IF, untuk lebih jelasnya berikut beberapa paparan tentang penggunaan fungsi IF.

Fungsi IF dengan format lengkap adalah sebagai berikut :

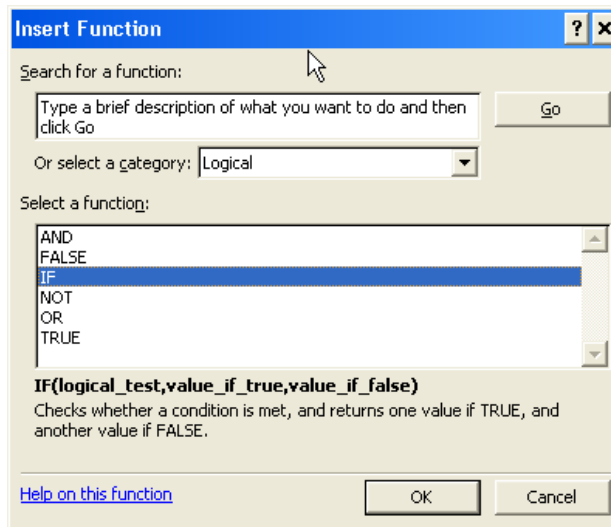
IF(logical_test;value_if_true;value_if_false)

dimana :

- logical_test merupakan syarat dari percabangan.
- value_if_true merupakan nilai jika syarat percabangan terpenuhi.
- value_if_false merupakan nilai jika syarat percabangan tidak terpenuhi.

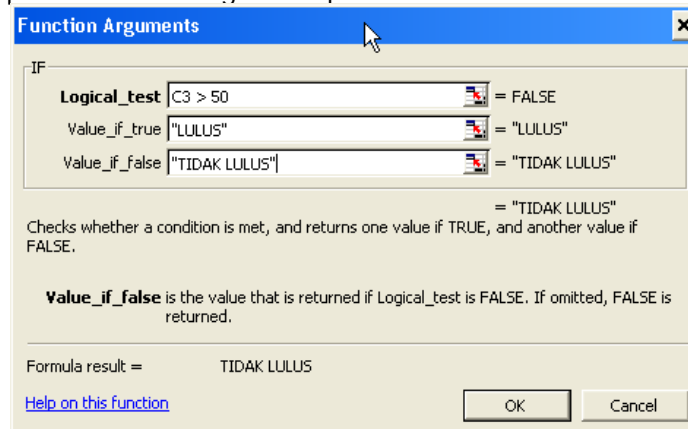
Langkah-langkah untuk menyelesaikannya melalui function wizard adalah sebagai berikut :

1. Klik pada sel D3.
2. Klik dari menu Klik **Insert** - > **Function** , kemudian muncul window seperti ini , pilih Fungsi IF, klik **OK**.



Gambar 7. 2 pemilihan Fungsi IF melalui Category Logical.

3. Ubah setting pada window fungsi IF seperti berikut :



Gambar 7.3. Setting melalui function wizard

Pada Logical Test ditulis $C3 > 50$ adalah karena di sel C3 lah letak dari nilai yang akan dilakukan penyeleksian. Ketikkan syaratnya pada isian logical_test, misalnya $C3 > 50$, yang artinya jika data di cell C3 lebih besar atau sama dengan 50 maka bernilai benar dan jika kurang dari 50 maka bernilai salah.

Ketikkan teks "Lulus" pada isian value_if_true, yang artinya jika pada logical_test bernilai benar maka teks ini yang akan dihasilkan/dikeluarkan.

Ketikkan teks "Tidak Lulus" pada isian value_if_false, yang artinya jika pada logical_test bernilai salah maka teks ini yang akan dihasilkan/dikeluarkan.

4. Klik OK. Copy-kan formula ke sel dibawahnya.

Pemberian tanda " " merupakan tambahan jika ingin menambahkan statement berupa kalimat atau string.

Didapatkan hasil akhir seperti gambar berikut :

	A	B	C	D
1				
2	NO.	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Status Kelulusan
3	1	Andri Hermawan	50	TIDAK LULUS
4	2	Chichi	70	LULUS
5	3	Hapsarie	90	LULUS
6	4	Arif Rakhman	85	LULUS
7	5	Zeni	45	TIDAK LULUS
8				
9				

Gambar 7.4. Hasil Akhir pemberian status kelulusan
Tabel 7.1. Fungsi Logika

Fungsi	Keterangan
IF	Menentukan suatu tes logika untuk dikerjakan, dan mempunyai bentuk: =IF(tes logika, nilai jika benar, nilai jika salah)
AND, OR dan NOT	Merupakan fungsi tambahan untuk mengembangkan tes kondisi. Fungsi AND dan OR maksimal berisi 30 argumen logika, sedangkan NOT hanya mempunyai satu argumen logika, mempunyai bentuk: AND(logika1,logika2,.....,logika30) OR(logika1,logika2,.....,logika30) NOT(logika)

Percabangan tidak hanya pemisahan menjadi dua kemungkinan saja, namun juga bisa menjadi banyak kemungkinan. Untuk percabangan yang memisahkan ke banyak kemungkinan harus menggunakan IF secara bertingkat.

7.2 Percabangan beberapa Tingkat

Pembahasan fungsi IF di atas dengan Tes Logika Tunggal, Tes Logika dapat dikembangkan dengan tambahan salah satu fungsi AND , OR atau NOT. Bentuk fungsi IF dengan tes logika yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

= IF (OR(Tes Logika1;Tes Logika2);Nilai jika benar;Nilai jika salah)

Studi kasus : sebuah perusahaan akan merekrut tenaga satuan pengaman (satpam) dengan ketentuan :pengalaman kerja minimal empat tahun dan usia maksimal 35 tahun. Perusahaan melakukan seleksi administrasi dengan kriteria tersebut , pelamar yang memenuhi syarat akan mengikuti syarat selanjutnya , sedangkan yang tidak memnuhi syrat dinyatakan gugur. Kasus tersebut dapat diterjemahkan ke dalam fungsi IF seperti berikut ini :

= IF(AND(Kerja>=4;Usia<=35);Wawancara;Gugur)

Fungsi tambahan adalah AND karena kedua tes logika merupakan kriteria yang harus terpenuhi, perhatikan penerapan fungsi tersebut dalam baris rumus worksheet.

F5 =IF(AND(D5>=4;E5<=35);"Wawancara";"Gugur")						
A	B	C	D	E	F	G
SELEKSI ANGGOTA SATPAM						
	No.	Nama	Peng. Kerja	Usia	Keterangan	
5	1	Ucup		4	32	Wawancara
6	2	Bajuri		6	36	Gugur
7	3	Said		5	29	Wawancara
8						

Gambar 7.5. Fungsi IF dengan 2 tes logika

Istilah fungsi IF bercabang adalah kasus yang mempunyai banyak tingkat pengujian tes logika yang diselesaikan dengan fungsi IF. Sebagai contoh sebuah lembar kerja berisi data hasil ujian statistik, berdasarkan nilai ujian akan dikonversikan dalam bentuk huruf dengan ketentuan sebagai berikut :

Nilai Ujian	Huruf
0 – 59	E
60 – 74	D
75 – 84	C
85 – 94	B
95 - 100	A

Perhatikan penyelesaian dengan fungsi IF dalam lembar kerja seperti pada gambar berikut :

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

HASIL UJIAN				
	NRP	Nama	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	1	Andri	64	D
2	2	Nova	78	C
3	3	Chery	57	E
4	4	Yonas	87	B
5	5	Yudi	92	B

The formula bar for cell E5 shows: `=IF(D5<60;"E";(IF(D5<75;"D";(IF(D5<85;"C";(IF(D5<95;"B";"A")))))`

Gambar 7.6. Contoh Fungsi IF bercabang

Sel E5 diisi dengan rumus :

`=IF(D5<60;"E";IF(D5<75;"D";IF(D5<85;"C";IF(D5<95;"B";"A"))))`

7.3 Mencari Jumlah

Kadangkala diperlukan sebuah informasi untuk menampilkan berapa jumlah data yang memenuhi kriteria tertentu, misalnya dalam sebuah daftar nilai ingin diketahui berapa orang yang mendapat nilai "A". Untuk itu telah disediakan sebuah fungsi yaitu

`=COUNTIF(range,criteria)`

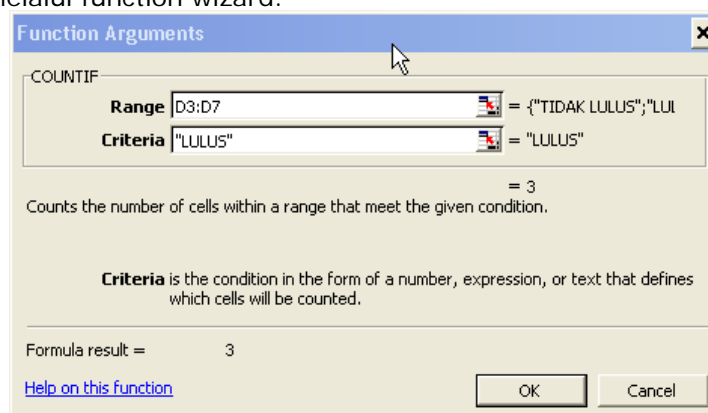
dimana pada area yang disebutkan di range akan dicari berapa jumlah sel yang sesuai dengan criteria. Contoh `=COUNTIF(B2:B57,"A")` artinya dicari berapa jumlah sel yang berisi "A" pada range B2 sampai B57.

Pada contoh sebelumnya, dikembangkan untuk mencari Jumlah Lulus dan Tidak Lulus, sehingga nantinya akan menjadi seperti dibawah ini :

	A	B	C	D
1				
2	NO.	Nama Mahasiswa	Nilai Ujian	Status Kelulusan
3	1	Andri Hermawan	50	TIDAK LULUS
4	2	Chichi	70	LULUS
5	3	Hapsarie	90	LULUS
6	4	Arif Rakhman	85	LULUS
7	5	Zeni	45	TIDAK LULUS
8				
9		Jumlah Lulus	3	
10		Jumlah Tidak Lulus	2	

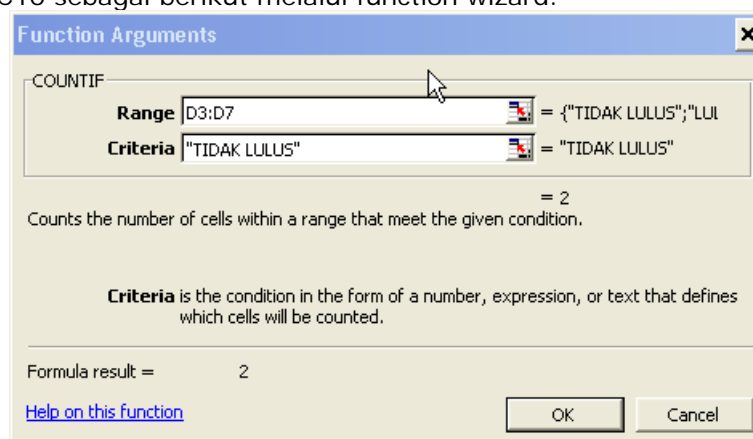
Gambar 7.7 Hasil Akhir penambahan fungsi COUNTIF

Untuk dapat menambahkan hasil tersebut , lakukan penambahan fungsi COUNTIF pada C9 sebagai berikut melalui function wizard:



Gambar 7.8. Perubahan setting fungsi COUNTIF untuk sel C9

Sedangkan untuk mendapatkan jumlah yang tidak lulus, lakukan penambahan fungsi COUNTIF pada C10 sebagai berikut melalui function wizard:



Gambar 7.9. Perubahan setting fungsi COUNTIF untuk sel C10

Nilai yang kita olah melalui Excel sebenarnya dapat dibagi menjadi dua bagian , yaitu nilai formula dan nilai acuan. Yang selama ini dijelaskan pada bab-bab sebelumnya , adalah nilai formula , dimana semua nilai yang diolah menjadi satu dengan formula yang dihitung , misal =A1 * 20. Angka 20 merupakan nilai formula. Sedangkan pada beberapa keadaan dimana nilai tersebut sering berubah , bisa kita gunakan nilai acuan agar tidak perlu merubah melalui formula. Untuk memudahkan menggunakan nilai acuan , Excel menyediakan fasilitas Fungsi Lookup , fungsi ini akan melihat nilai pada tabel yang lain apakah nilai yang di cocokan ada pada tabel tersebut , untuk kemudian diambil nilainya.

7.4. Fungsi Lookup Reference

Seringkali kita menghadapi permasalahan seperti pada gambar 7.11 :

	A	B	C	D
1	Kode	Nilai		
2	1	200		
3	2	300		
4	3	450		
5	4	650		
6				
7		Nama	Kode	Nilai
8		Iwan Kariman	3	
9		Ari Pradjoto	4	
10		Dita Irawati	1	
11				

Gambar 7.11 Contoh Penggunaan fungsi Lookup

Permasalahan yang akan diselesaikan adalah mengisi Gaji Pokok berdasarkan data yang ada di atasnya. Hal ini sebenarnya dapat diselesaikan dengan menggunakan percabangan IF, misalnya untuk mengisi sel D8 dapat digunakan rumus =IF(C3=1,\$B\$2,IF(C3=2,\$B\$3,IF(C3=3,\$B\$4,\$B\$5))).

Penyelesaian tersebut dapat digunakan jika jumlah golongan yang ada hanya sedikit dan tidak akan berubah, bagaimana jika jumlah golongan mencapai 100 atau lebih ?.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas telah disediakan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP dengan bentuk fungsinya adalah

VLOOKUP(lookup value,table_array,col_index_num[,range_lookup])

dan

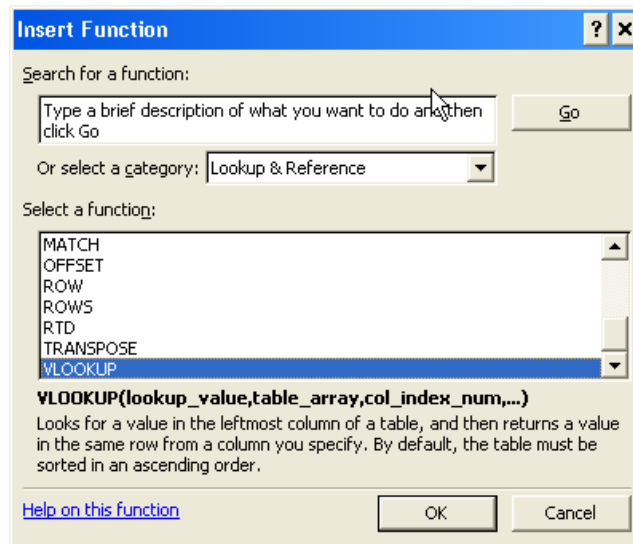
HLOOKUP(lookup value,table_array,col_index_num[,range_lookup]) , dimana :

- lookup_value adalah data yang akan dicocokkan.
- table_array adalah tempat pencarian data.
- col_index_num adalah data pada kolom beberapa yang hendak diambil.
- range_lookup (optional) adalah nilai logika yang dimasukkan, jika diisi TRUE maka akan dicari sampai data terdekat, sedang jika diisi FALSE maka akan dicari data yang persis sama.

Pemakaian VLOOKUP untuk kasus di atas adalah pada sel D8 akan kita masukkan rumus =VLOOKUP(C8,\$A\$2:\$B\$5,2), dimana C8 adalah data kunci yang akan dicocokkan, \$A\$2:\$B\$5 adalah area pencarian data termasuk kunci pencarian dan data yang akan diambil, dan 2 adalah menunjukkan kolom ke-2 dari range tersebut adalah data yang diambil.

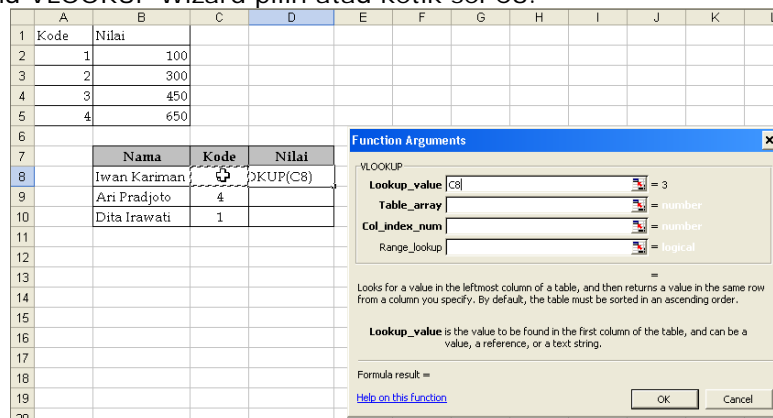
Atau dengan cara lain dengan menggunakan function wizard sebagai berikut :

1. Letakkan cursor pada sel C8
2. Klik **Insert -> Function**
3. Pilih kategori **Lookup & Reference**



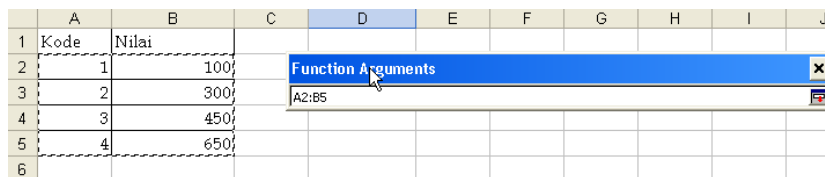
Gambar 7.12 Fungsi Vlookup ada di kategori Lookup & Reference

4. Pilih Menu VLOOKUP. Klik **OK**.
5. Pada menu VLOOKUP Wizard pilih atau ketik sel C8.



Gambar 7.13 Memasukkan sel sebagai lookup value

6. Klik tombol Browse pada Cell Range , Blok A1 hingga B5 , judul kolom tidak usah dipilih.



Gambar 7.14 Memilih Range sel sebagai Table Array

7. Tambahkan tanda \$ untuk Range, sehingga menjadi \$A\$2:\$B\$5 , tanda \$ ini untuk menjadikan sel absolut agar jika di copy ke sel dibawahnya tidak berubah referensinya.
8. Ketik 2 dimana akan mengembalikan ke 2 pada Col_index_num, untuk lebih jelasnya bisa dilihat ilustrasi pada gambar 6.5 :

	A	B	C
1	Kode	Nilai	
2	1	100	
3	2	300	
4	3	450	
5	4	650	

↑ Kolom Indeks 1 ↑ Kolom Indeks 2

Gambar 7.15 Indeks Kolom pada Table Array

Function Arguments

VLOOKUP

Lookup_value: C8 = 3

Table_array: \$A\$2:\$B\$5 = {1,100;2,300;3,450}

Col_index_num: 2 = 2

Range_lookup: = logical

= 450

Looks for a value in the leftmost column of a table, and then returns a value in the same row from a column you specify. By default, the table must be sorted in an ascending order.

Col_index_num is the column number in table_array from which the matching value should be returned. The first column of values in the table is column 1.

Formula result = 450

[Help on this function](#)

Gambar 7.16 Perubahan pada isian VLOOKUP melalui wizard

9. Klik **OK**, kemudian Copykan ke sel dibawahnya. Hasil akhirnya seperti di gambar 7.17 :

	A	B	C	D
1	Kode	Nilai		
2	1	100		
3	2	300		
4	3	450		
5	4	650		
6				
7		Nama	Kode	Nilai
8		Iwan Kariman	3	450
9		Ari Pradjoto	4	650
10		Dita Irawati	1	100
11				

Gambar 7.17 Hasil akhir dan contoh pengkodean

Sebagai pedoman dalam pemakaian VLOOKUP ini adalah kunci pencarian harus berada di kolom paling kiri dari table_array dan kunci pencarian tersebut harus dalam keadaan sudah terurut.

Pemakaian HLOOKUP sama dengan VLOOKUP, perbedaannya hanya dalam hal penyusunan datanya, yaitu kalau VLOOKUP datanya disusun secara vertikal sedangkan kalau HLOOKUP datanya disusun secara horisontal.

7.4 Latihan dan Soal :

1. Data Karyawan Berdasarkan Jenjang Pendidikan
 Buatlah tabel yang berisi data karyawan berdasarkan jenjang pendidikan dimana tabel tersebut berisi Nama, Pendidikan, Divisi.
 Hitunglah berapa jumlah karyawan yang tingkat pendidikannya setara Diploma dan berapa yang tingkat pendidikannya setara sarjana
 Hitunglah berapa jumlah karyawan yang bekerja untuk masing-masing Divisi baik Divisi Akuntansi, Personalia ataupun Divisi Produksi

DATA KARYAWAN BERDASARKAN JENJANG PENDIDIKAN		
Nama	Pendidikan	Divisi
Agung Pramujo	Diploma	Produksi
Ambarwati	Diploma	Akuntansi
Arif Bakhtiar	Diploma	Produksi
Arsanti	Sarjana	Produksi
Gunawan Herwidodo	Diploma	Produksi
Heri Purwanto	Sarjana	Personalia
Kristiana Yuswarini	Diploma	Produksi
Kristianti	Diploma	Personalia
Kunto Wibisono	Sarjana	Produksi
Reza Fahlevi	Sarjana	Personalia
Selviany	Sarjana	Produksi
Sugeng Wardoyo	Diploma	Produksi
Teguh Budi Widodo	Sarjana	Produksi
Triyadi Ariyanti	Diploma	Akuntansi
Turino	Diploma	Produksi
Verina	Diploma	Produksi
Wedi Kuntarto	Sarjana	Personalia
Windiarto	Sarjana	Produksi

PENDIDIKAN	
Diploma	10
Sarjana	8

DIVISI	
Akuntansi	2
Personalia	4
Produksi	12

2. Hitunglah Harga Jual Buku dengan tabel diskon yang ada di tabel bantu bawah.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	MENGHITUNG HARGA JUAL BUKU						
3							
No.	Judul Buku	Kategori	Harga Buku	Diskon	Hrg. Jual		
5	1	Mengupas Tuntas Excel-2000	A	27,500	6,875	20,625	
6	2	Aplikasi Excel Untuk Statistik	C	22,000	16,500	5,500	
7	3	Word 2000	A	31,000	7,750	23,250	
8	4	Office 2000	A	40,000	10,000	30,000	
9	5	Windows 95	B	18,000	9,000	9,000	
10	6	Word Perfect	C	15,000	11,250	3,750	
11							
12							
13							
				Kategori	Diskon		
14				A	25%		
15				B	50%		
16				C	75%		
17							

3. Menghitung Tarif Kereta Api
 Buatlah tabel Tarif Kereta Api, yang berisi Nomor, Nama Pemesan, kode, kelas, Status, Harga, Jumlah Tiket, Jumlah Harga. Buatlah juga tabel pembantu yang berisi kode, kelas, dan taripnya. Tugas Anda adalah :
 - a. Isilah Kolom Nomor, Nama Pemesan, dan Kode, Kelas, Status, Jumlah Tiket
 - b. Isilah Kolom Harga berdasarkan tabel pembantu sesuai dengan kode masing-masing tiket
 - c. Isilah kolom Jumlah Harga berdasarkan Harga dan Jumlah tiket.

PARAHYANGAN

NO.	NAMA PEMESAN	KODE	KELAS	STATUS	HARGA	JML. TIKET	JML. HARGA
1	TITIK	EXD	EXECUTIVE	DEWASA	100.000	2	200.000
2	KHEIZA	EKA	EKONOMI	ANAK	20.000	4	80.000
3	RIZAL	EKL	EKONOMI	LANSIA	30.000	3	90.000
4	GATUT	BIA	BISNIS	ANAK	30.000	4	120.000
5	YATI	EXA	EXECUTIVE	ANAK	50.000	1	50.000
6	ANYA	BIL	BISNIS	LANSIA	45.000	2	90.000
7	IAN	BID	BISNIS	DEWASA	60.000	4	240.000
8	DARA	EKD	EKONOMI	DEWASA	50.000	2	100.000

KODE-1	BI	EK	EX
KELAS	BISNIS	EKONOMI	EXECUTIVE

KODE-2	KET	BI	EK	EX
A	ANAK	30.000	20.000	50.000
D	DEWASA	60.000	50.000	100.000
L	LANSIA	45.000	30.000	75.000