	DIKTAT MATA KULIAH SOFTWARE TERAPAN I	
	BAB V **FUNGSI LOGIKA IF**	**IF**

Fungsi Logika

Di dalam dunia kerja, sering kita jumpai permasalahan yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan menggunakan perumusan sederhana. Bahkan sering terjadi suatu permasalahan dengan menawarkan beberapa alternatif pemecahan tergantung pada ketentuan yang berlaku untuk masing – masing pemecahan. Permasalahan semacam ini di dalam Microsoft EXCEL dapat diselesaikan dengan menggunakan fungsi logika.

Salah satu fungsi yang sering digunakan untuk memecahkan permasalahan yang menyangkut peristiwa – peristiwa logika yaitu dengan fungsi IF. Sedangkan fungsi – fungsi yang lain dimanfaatkan untuk membantu mengoptimalkan kegunaan fungsi IF ini.

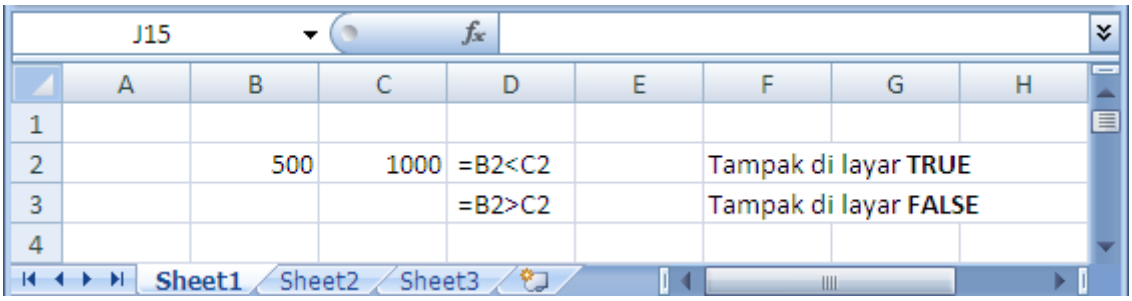
Dengan operasi logika ini, Microsoft Excel dapat melakukan penilaian apakah suatu pernyataan BENAR atau SALAH.

1. Ekspresi atau Pernyataan Logika

Jika Anda menggunakan operasi logika, biasanya diperlukan suatu ekspresi atau pernyataan logika. Untuk menggunakan ekspresi atau pernyataan logika, diperlukan salah satu operator relasi (Operator Pembanding), diantaranya :

Operator Relasi	Keterangan
=	Sama dengan
<	Lebih kecil
>	Lebih besar
<=	Lebih kecil atau sama dengan
>=	Lebih besar atau sama dengan
<>	Tidak sama dengan

Contoh Ekspresi Logika :



Gambar 5.1. Contoh Penggunaan Ekspresi Logika

Dengan ekspresi logika tersebut di atas, maka Microsoft Excel akan menampilkan tulisan **TRUE** apabila pernyataan **BENAR** dan akan menampilkan **FALSE** apabila pernyataan itu **SALAH**.

2. **Operator Logika AND dan OR**

Untuk menggabungkan dua atau lebih ekspresi logika, Anda dapat menggunakan operator **AND** dan **OR**. Operator AND dan OR biasa disebut dengan operator logika.

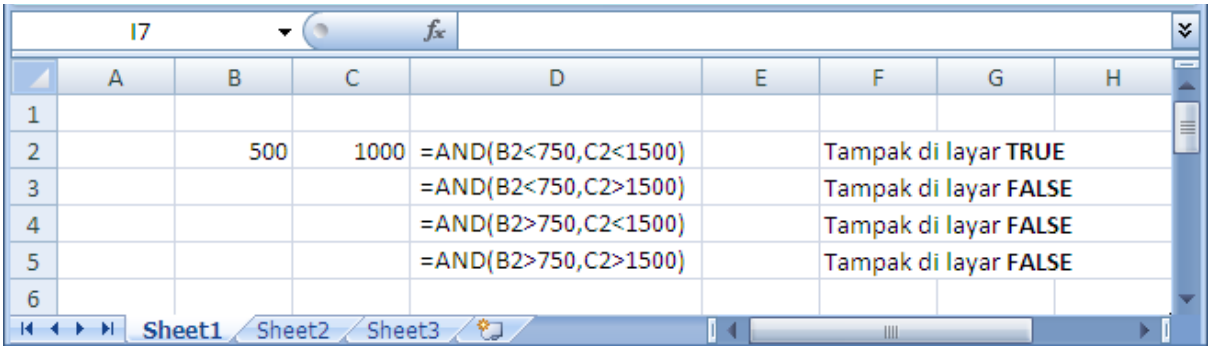
a. **Operator Logika AND**

Operator logika **AND** akan dianggap **BENAR (TRUE),** jika semua ekspresi logikanya **BENAR**.

Bentuk umum penulisan Operator Logika **AND :**

" =AND(Ekspresi Logika-1, Ekspresi Logika-2, …… , Ekspresi Logika-n) "

Contoh Operator Logika **AND :**



Gambar 5.2. Contoh Penggunaan Operator Logika AND

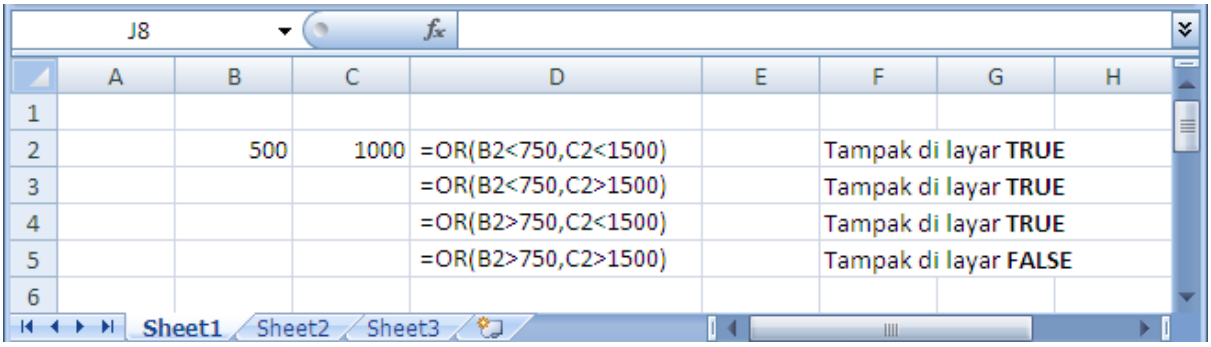
b. **Operator Logika OR**

Operator logika **OR** akan dianggap **BENAR (TRUE),** jika salah satu dari ekspresi logikanya **BENAR**.

Bentuk umum penulisan Operator Logika **OR :**

" =OR(Ekspresi Logika-1, Ekspresi Logika-2, …… , Ekspresi Logika-n) "

Contoh Operator Logika **OR :**



Gambar 5.3. Contoh Penggunaan Operator Logika OR

Fungsi Logika IF

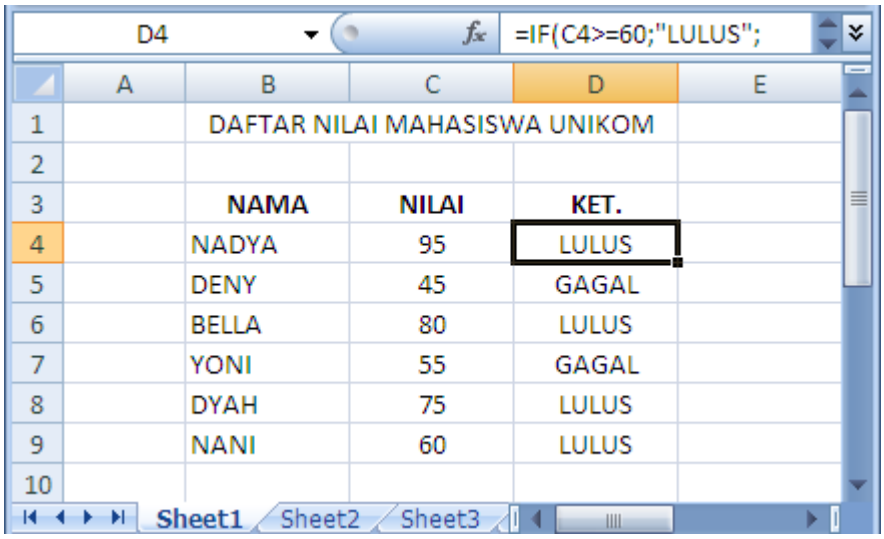
Fungsi logika **IF** digunakan untuk menyelesaikan suatu ekspresi logika yang mengandung beberapa perintah.

Bentuk umum penulisan Fungsi Logika **IF** :

" =IF(Ekspresi Logika, Perintah-1, Perintah-2) "

Artinya jika ekspresi logika bernilai **BENAR,** maka **Perintah-1** yang akan dilaksanakan. Namun jika ekspresi logika bernilai **SALAH,** maka **Perintah-2** yang akan dilaksanakan.

Contoh Kasus Fungsi Logika IF :



Gambar 5.4. Contoh Penggunaan Fungsi IF

Ketentuan :

1. Isilah kolom **KET.** dengan ketentuan sebagai berikut :

   - Jika **NILAI>=60,** maka isilah KET. dengan **LULUS**
   - Jika **NILAI<60,** maka isilah KET. dengan **GAGAL**

2. Rumusnya adalah :

   “ =IF(C4>=60,”LULUS”,”GAGAL”) “

3. Atau rumusnya terbalik, yang lebih kecil yang diuji :

   “ =IF(C4<60,”GAGAL”,”LULUS”) “

4. Untuk mengisi sel atau range berikutnya, salin/copy rumus tersebut sampai range **D4:D9.**

   Catatan :

   Setiap penulisan data yang berbentuk string, seperti LULUS, GAGAL, dan lainnya yang bersifat string (label), harus diapit dengan menggunakan tanda kutip (“).

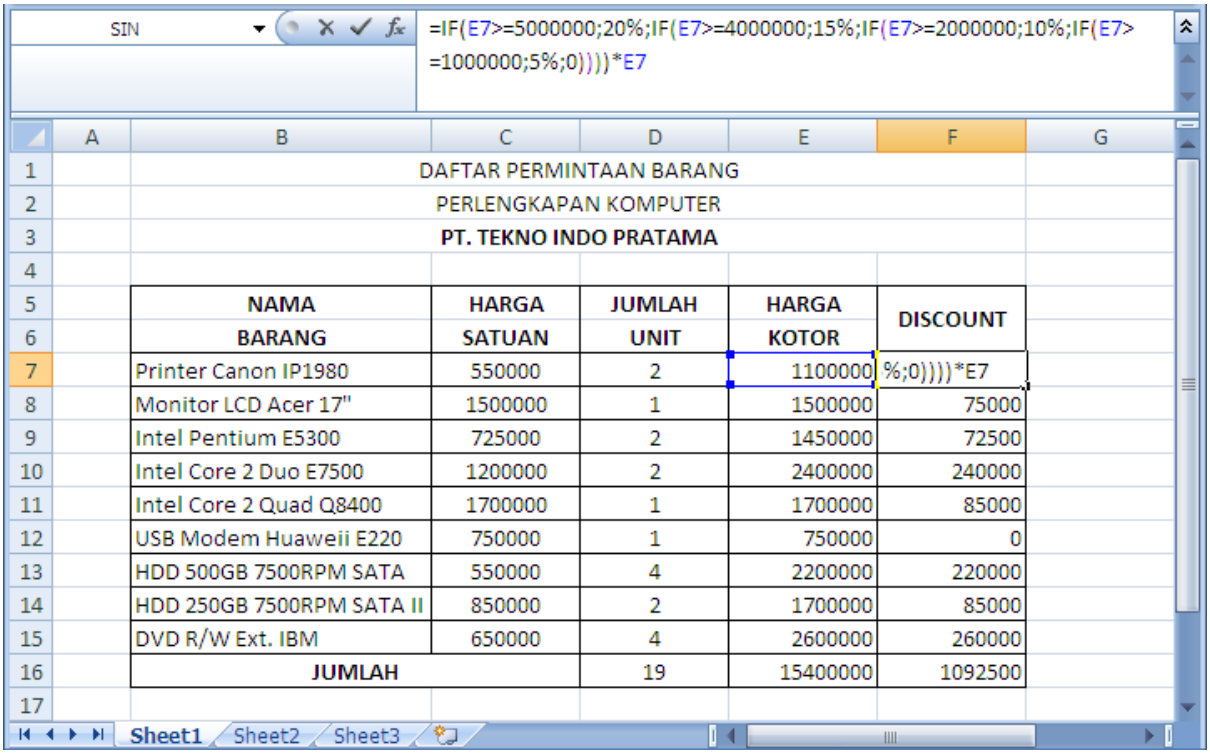
Fungsi Logika IF Majemuk

Fungsi logika **IF Majemuk** artinya di dalam fungsi logika IF dimungkinkan untuk memasukkan fungsi logika IF lagi. Hal ini bias terjadi apabila alternative pemecahan yang ditawarkan lebih dari dua.

Bentuk umum penulisan Fungsi Logika **IF** Majemuk :

" =IF(Ekspresi Logika-1, Perintah-1, IF(Eskpresi Logika-2, Perintah-2, …… , IF(Ekspresi Logika-n, Perintah-xn, yn))) "

Contoh kasus Fungsi **IF Majemuk :**



Gambar 5.5. Contoh Penggunaan Fungsi IF Majemuk

Ketentuan :

1. Isilah kolom HARGA KOTOR dengan HARGA SATUAN dikalikan JUMLAH UNIT
2. Isilah kolom DISCOUNT dengan ketentuan sebagai berikut :
   - Jika HARGA KOTOR >=5000000 (diatas atau = 5jt), maka DISCOUNT = 20% dari HARGA KOTOR

- Jika HARGA KOTOR >= 4000000 (diantara 4000000 – 4999999), maka DISCOUNT = 15% dari HARGA KOTOR
- Jika HARGA KOTOR >= 2000000 (diantara 2000000 – 3999999), maka DISCOUNT = 10% dari HARGA KOTOR
- Jika HARGA KOTOR >= 1000000 (diantara 1000000 – 1999999), maka DISCOUNT = 5% dari HARGA KOTOR
- Jika HARGA KOTOR < 1000000 (di bawah 1 jt), maka DISCOUNT = 0

3. Jumlah kolom JUMLAH UNIT, HARGA KOTOR dan DISCOUNT

Jawab :

1. **HARGA KOTOR :**
   - Letakkan penunjuk sel pada sel **E7**
   - Lalu isikan rumus = **C7*D7**
   - Salin rumus tersebut sampai range **E7:E15**
2. **DISCOUNT :**
   - Letakkan penunjuk sel pada sel **F7**
   - Lalu isikan rumus :

     =IF(E7>=5000000,20%*E7, IF(E7>=4000000,15%*E7, IF(E7>=2000000,10%*E7, IF(E7>=1000000,5%*E7,0))))

     Atau dapat juga Anda ketik rumus yang lebih sederhana, dimana alamat sel HARGA KOTOR cukup diketik satu kali setelah tanda kurung tutup.

     =IF(E7>=5000000,20%, IF(E7>=4000000,15%, IF(E7>=2000000,10%, IF(E7>=1000000,5%,0))))*E7

- Salin rumus tersebut sampai range **F7:F15**

Catatan :

Selain rumus di atas, Anda juga dapat menggunakan Fungsi Logika **IF Majemuk** dikombinasikan dengan Operator Logika **AND** sebagai berikut :

=IF(E7>=5000000,20%,IF(AND(E7>=4000000,E7<5000000), 15%,IF(AND(E7>=2000000,E7<4000000),10%,IF(AND(E7>=1000000,E7<2000000,5,0))))*E7

3. Menjumlah **JUMLAH UNIT, HARGA KOTOR** dan **DISCOUNT**

- Letakkan penunjuk sel di sel **D17**
- Lalu ketik rumus **=SUM(D7:D15)**
- Lalu salin rumus tersebut ke kanan sampai sel atau range **F17**

PRAKTEK MODUL 5

LATIHAN-1 :

Buatlah lembar kerja **DAFTAR NILAI MAHASISWA UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA** di bawah ini dengan ketentuan sebagai berikut :

Data Masukan :

1. Nomor Urut
2. NIM
3. Nama Mahasiswa
4. Nilai Tugas dan Bobotnya
5. Nilai UTS dan Bobotnya
6. Nilai UAS dan Bobotnya

Ketentuan Soal :

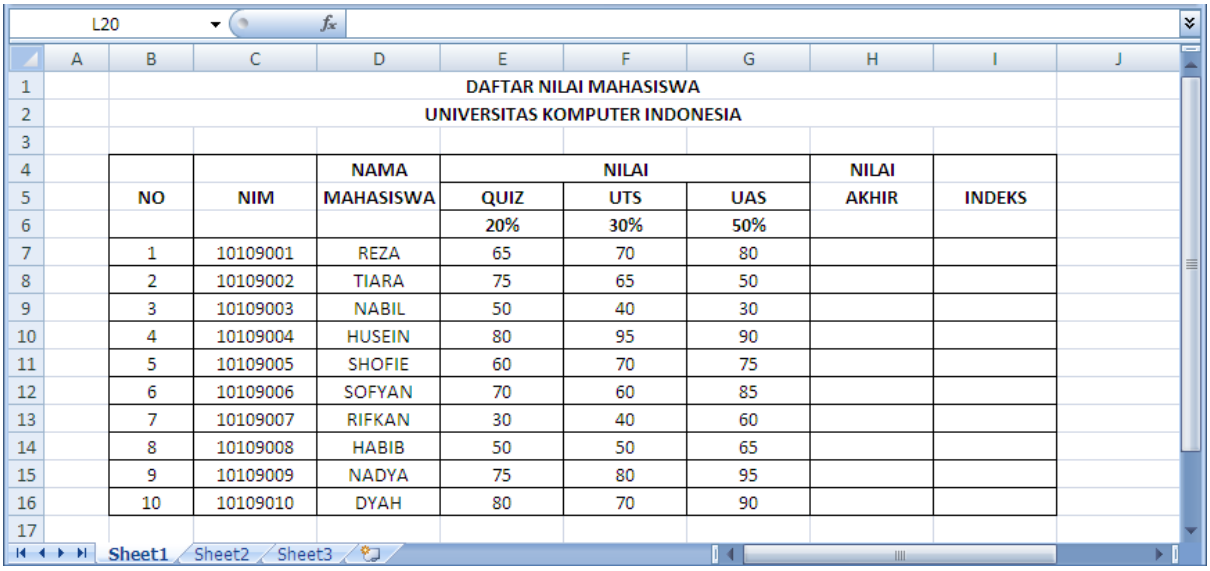
1. Kolom NILAI AKHIR diisi dengan rumus :

   (Bobot Nilai Tugas * Nilai Tugas)+(Bobot Nilai UTS * Nilai UTS)+(Bobot Nilai UAS * Nilai UAS)

2. Kolom INDEKS diisi dengan ketentuan sebagai berikut :

   - Jika NILAI AKHIR **>=80**, maka INDEKS = **A**
   - Jika NILAI AKHIR **>=68 - <80** maka INDEKS = **B**
   - Jika NILAI AKHIR **>=56 - <68** maka INDEKS = **C**
   - Jika NILAI AKHIR **>=45 - <56** maka INDEKS = **D**
   - Jika NILAI AKHIR **<45**, maka INDEKS = **E**

Layout Masukan :



DAFTAR NILAI MAHASISWA
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	NILAI			NILAI AKHIR	INDEKS
			QUIZ	UTS	UAS		
			20%	30%	50%		
1	10109001	REZA	65	70	80		
2	10109002	TIARA	75	65	50		
3	10109003	NABIL	50	40	30		
4	10109004	HUSEIN	80	95	90		
5	10109005	SHOFIE	60	70	75		
6	10109006	SOFYAN	70	60	85		
7	10109007	RIFKAN	30	40	60		
8	10109008	HABIB	50	50	65		
9	10109009	NADYA	75	80	95		
10	10109010	DYAH	80	70	90		

Penyelesaian :

Isi dengan rumus – rumus sebagai berikut :

1. Sel **H6** : **=($E45*E6)+($F$5*F6)+($G$5*G6)**, lalu salin rumus tersebut ke bawah
2. Sel **I6** : **=IF(H6>=80,"A",IF(H6>=68,"B",IF(H6>=56,"C",IF(H6>=45,"D","E")))),** lalu salin rumus tersebut ke bawah
3. Simpan data di atas dengan nama **BABV-Excel**

LATIHAN-2 :

Kerjakan data di bawah ini pada **Sheet 2 :**

Sebuah Perusahaan Listrik mengalami kesulitan dalam menghitung dan mengontrol Pembayaran Rekening Listrik para langganannya. Untuk itu perusahaan memutuskan untuk mengolah data tersebut dengan menggunakan Program Microsoft Excel.

Data Masukan :

1. Nomor Urut
2. Nama Langganan
3. Alamat
4. Nomor Lama
5. Nomor Baru
6. Kode Langganan
7. Daya (VA)

Ketentuan Soal :

1. Untuk menentukan Harga per KVA Biaya Beban ialah :
    - Jika Daya (VA) > 10000, Harga/KVA Beban = Rp. 7.250,-
    - Jika Daya (VA) 7501 s/d 10000, Harga/KVA Beban = Rp. 6.500,-
    - Jika Daya (VA) 5001 s/d 7500, Harga/KVA Beban = Rp. 3.500,-
    - Jika Daya (VA) 2500 s/d 5000, Harga/KVA Beban = Rp. 2.750,-
    - Jika Daya (VA) < 2500, Harga/KVA Beban = Rp. 2.250,-
2. Ketentuan Perhitungan Tarif/Meteran sebagai berikut :
    - Jika Kode Lang. = “A2M”, Tarif/Meter = Rp. 85,-
    - Jika Kode Lang. = “B2M”, Tarif/Meter = Rp. 110,-

- Jika Kode Lang. = “C2M”, Tarif/Meter = Rp. 150,-
- Jika Kode Lang. = “D2M”, Tarif/Meter = Rp. 175,-
- Jika Kode Lang. = “E2M”, Tarif/Meter = Rp. 200,-

3. Jumlah Biaya Beban = Daya(VA)/1000 * Harga Per KVA

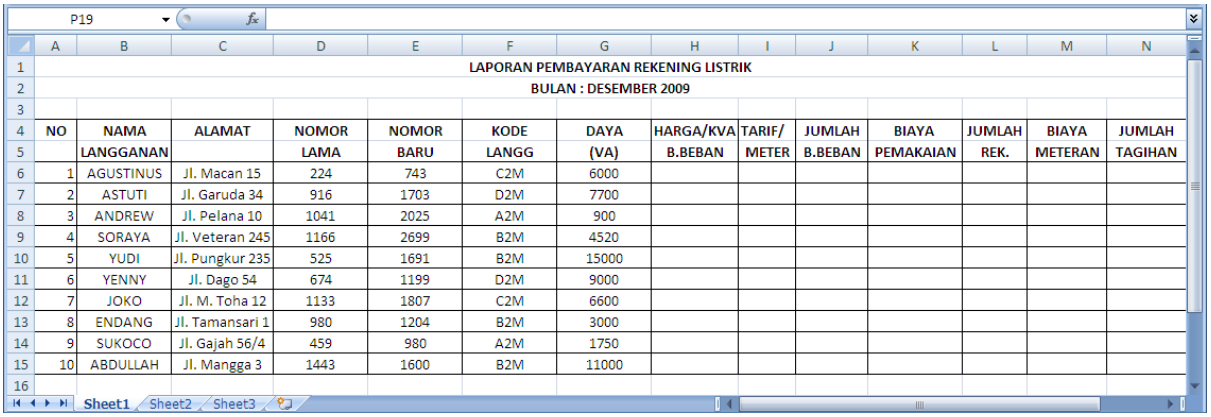
4. Biaya Pemakaian = (Nomor Baru – Nomor Lama)*Tarif/Meter

5. Jumlah Rekening = Jumlah Biaya Beban + Biaya Pemakaian

6. Biaya Materai dikenakan apabilah Jumlah rekening > 100000 yaitu sebesar Rp. 5000

7. Jumlah Tagihan = Jumlah Rekening + Biaya Materai

Layout Masukan :



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1						LAPORAN PEMBAYARAN REKENING LISTRIK								
2						BULAN : DESEMBER 2009								
3														
4	NO	NAMA	ALAMAT	NOMOR	NOMOR	KODE	DAYA	HARGA/KVA	TARIF/	JUMLAH	BIAYA	JUMLAH	BIAYA	JUMLAH
5		LANGGANAN		LAMA	BARU	LANGG	(VA)	B.BEBAN	METER	B.BEBAN	PEMAKAIAN	REK.	METERAN	TAGIHAN
6	1	AGUSTINUS	Jl. Macan 15	224	743	C2M	6000							
7	2	ASTUTI	Jl. Garuda 34	916	1703	D2M	7700							
8	3	ANDREW	Jl. Pelana 10	1041	2025	A2M	900							
9	4	SORAYA	Jl. Veteran 245	1166	2699	B2M	4520							
10	5	YUDI	Jl. Pungkur 235	525	1691	B2M	15000							
11	6	YENNY	Jl. Dago 54	674	1199	D2M	9000							
12	7	JOKO	Jl. M. Toha 12	1133	1807	C2M	6600							
13	8	ENDANG	Jl. Tamansari 1	980	1204	B2M	3000							
14	9	SUKOCO	Jl. Gajah 56/4	459	980	A2M	1750							
15	10	ABDULLAH	Jl. Mangga 3	1443	1600	B2M	11000							
16														