

PENENTUAN BUY DAN SELL PADA TRADING FOREX EURUSD DENGAN METODE SUPPLY AND DEMAND BERBASIS K-MEAN

Abdi Soetjipto¹⁾, Sendi Novianto, S.Kom, M.T (Pembimbing TA)²⁾

^{1,2)} Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

¹⁾ abdisoetjipto@gmail.com, ²⁾ sendi.novianto@dsn.dinus.ac.id

Abstract

At this time as well as the needs of the higher prices, many people start looking for additional income to make ends meet. One example of a way to increase income is to invest. Forex stands for Foreign exchange. Forex is a financial market that trades the currency / foreign exchange (forex) of a country. The perpetrators called forex trader. The components contained in forex trading include buy, sell, take profit, stop loss, money management, time frame, the lot. To trade there are many methods that can be used, here we tried one trading technique that is supply and demand, which I combine with the k-mean method. The incorporation of supply and demand method with k-mean method, in order to facilitate traders to take buy and sell decisions. At this stage of the simulation the researchers did with a duration of one month, generating a profit of 527% of the initial

Keywords: forex, trading, k-means, supply and demand

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini dengan kebutuhan serta harga yang semakin tinggi, banyak orang mulai mencari penghasilan tambahan untuk dapat mencukupi kebutuhannya. Salah satu contoh cara untuk menambah penghasilan adalah dengan melakukan investasi. Untuk orang yang awam tentang dunia investasi mereka terbiasa dengan investasi sektor riil, seperti sektor properti dan perkebunan. Namun setelah negara kita di landa krisis ekonomi, para investor mulai mencari jenis investasi lain dengan hasil yang lebih besar serta dalam waktu yang singkat dan mulai dari sinilah jenis investasi sektor finansial mulai diminati oleh para investor.

Jika dibandingkan investasi sektor riil misal properti umumnya membutuhkan modal yang besar serta membutuhkan waktu yang relatif lama untuk berkembang. Berbeda dengan jenis investasi sektor finansial dengan modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar serta membutuhkan waktu yang lebih singkat

untuk berkembang. Salah satu jenis investasi sektor finansial adalah *forex*.

Forex kependekan dari *Foreign exchange*. *Forex* merupakan bursa keuangan yang memperdagangkan nilai mata uang / valuta asing (valas) suatu negara [2]. Sebagai contoh mata uang yang diperdagangkan di dalam *forex* adalah mata uang *Euro* terhadap *US Dollar* (EURUSD). Pada awalnya *forex* ini semata-mata mekanisme untuk pembayaran transaksi perdagangan antar negara yang hanya dilakukan institusi dan lembaga keuangan besar [2]. Namun karena kemajuan teknologi yang sangat cepat, broker dapat memecah transaksi-transaksi besar yang diperdagangkan tadi menjadi transaksi-transaksi dengan volume yang lebih kecil, sehingga *trader* dengan modal yang terbatas dapat ikut serta dalam bertransaksi dalam *forex* [2]. Jadi untuk bisa menjadi pelaku bisnis *forex* (*trader*) tidak perlu mengeluarkan modal yang sangat besar untuk bisa bertransaksi dalam *forex*. Jadi siapa saja bisa menjadi seorang *trader*, karena modal terkecil yang perlukan hanya sebesar \$1 saja.

Terdapat banyak keuntungan yang bisa didapatkan dalam *forex* yang tidak bisa di dapatkan dari bisnis lainnya, yaitu seorang *trader* dapat memperoleh keuntungan baik saat harga naik ataupun turun, seorang *trader* bisa leluasa untuk bertransaksi karena dalam *forex* pasar buka 24 jam pada hari kerja, lalu untuk bertransaksi dalam *forex* bisa dilakukan dimana saja bila terdapat koneksi internet, seorang *trader* dapat mengambil keuntungan atau *profit* yang dia peroleh kapan saja. Dengan menjadi *trader*, seorang *trader* dapat menghasilkan uang secara independent atau bebas, dan tak ada lagi yang mengawasi pekerjaan *trader* karena seorang *trader* telah menjadi bos untuk diri sendiri.

Peluang untuk mendapatkan keuntungan yang besar dalam *forex* berbanding lurus dengan resiko yang kerugian yang besar pula apabila tidak dikelola dengan baik. Hal mendasar bagi pemula adalah mengetahui bagaimana dan mengapa harga ini bergerak. Karena begitu pentingnya hal tersebut untuk

dipahami bahwa harga hanya bergerak karena fungsi sebab-akibat dari hukum penawaran, permintaan (*Supply and demand*), dan bukan karena hal lain harga tersebut bergerak. Karena perdagangan mata uang (*forex*) tidak jauh beda dengan perdagangan-perdagangan yang terdapat di pasar-pasar tradisional, sebagai contoh harga bahan pokok akan melonjak naik karena kekurangan pasokan dari distributornya atau karena mendekati hari-hari besar harga akan naik karena permintaan yang tinggi, dan sebaliknya bila pasokan bahan pokok yang tinggi tetapi permintaan konsumen yang rendah maka harga bahan pokok tersebut akan turun. Hal ini hampir sama dengan perdagangan mata uang asing (*forex*), yang hanya berbeda dalam skala dan barang yang diperdagangkan saja. Jadi seorang pedagang akan membeli barang yang akan dia jual karena dia tahu harga barang tersebut akan naik, dan sebaliknya dia akan menjual barang dagangannya tersebut karena dia tahu bahwa harga tersebut akan turun. Karena *mindset* yang perlu paling awal dimiliki oleh seorang *trader* adalah *mindset* pedagang yang berdagang karena adanya permintaan dan penawaran (*Supply and demand*).

Supply dalam *forex* bermakna dimana level harga lebih banyak *seller* daripada *buyer*. Sedangkan *Demand* dalam *forex* adalah dimana level harga lebih banyak *buyer* daripada *seller*. [3] Dapat diartikan terdapat kecenderungan harga akan berbalik arah bila terlihat terdapat *supply* atau *demand* pada sebuah pergerakan harga. Jadi untuk menggunakan analisa teknikal *supply and demand*, seorang *trader* harus mencari dimana level harga tersebut mengalami fase *supply* ataupun dimana level harga tersebut mengalami fase *demand*, agar dapat menemukan area harga yang ideal untuk membuka sebuah transaksi. Dengan sifatnya yang dinamis yang berarti area yang ideal untuk membuka transaksi berubah-ubah. Dan kesalahan yang sering muncul bagi para pemula pada saat menganalisa untuk menentukan area yang ideal tersebut adalah terkadang area tersebut level harga yang ditentukan terlalu tinggi ataupun terlalu rendah. Dan ini yang sering membuat kesulitan untuk para pemula saat melakukan analisa untuk menentukan area yang ideal untuk bertransaksi.

Pada saat harga berada dalam fase *supply* dan *demand*, lalu harga tersebut akan bergerak membentuk sebuah trend/kecenderungan harga. Trend harga dalam *forex* bermakna kondisi dimana terdapat satu jenis pergerakan harga mata uang asing yang mendominasi dan cenderung berlanjut. Terdapat 2 jenis trend pergerakan harga dalam *forex* yaitu *bullish* dan *bearish*. *Bullish* bermakna trend harga bergerak naik, sedangkan *bearish* bermakna trend harga bergerak turun.

Dengan menggunakan metode klastering dengan algoritma K-means. Penggunaan metode dan algoritma tersebut mulai umum digunakan dalam implementasi data mining. Pada implementasi data mining dengan menggunakan metode Klastering dan algoritma K-Means akan menghasilkan sebuah nilai rata-rata pergerakan setiap trend harga, yang dapat digunakan sebagai area yang ideal untuk melakukan transaksi.

Dengan dasar inilah penulis bermaksud ingin mengembangkan teknik analisa *supply and demand* yang bersifat dinamis menjadi statis. Sehingga memudahkan untuk para *trader* dalam menganalisa. Karena dengan teknik analisa *supply and demand* yang bersifat statis. Seorang *trader* hanya perlu melihat hasil dari rata-rata yang diperoleh dari pengolahan data menggunakan metode K-Means. Dan nilai tersebut bersifat tetap, selama level nilai harga tertinggi dan terendah dalam suatu mata uang asing tidak tertembus yang menjadikan harga tertinggi dan terendah yang baru. Karena level nilai harga tertinggi dan terendah digunakan sebagai data utama untuk mendapatkan nilai rata-rata harga yang akan digunakan sebagai area yang ideal untuk melakukan transaksi.

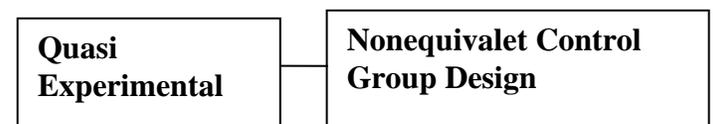
2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan adalah menyusun suatu system yang baru untuk menggantikan system yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki system yang telah berjalan.

Metode yang dipakai adalah *experimental*. Karena dengan metode *experimental* kita bisa melacak semua aktifitas secara real time.

Dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*.



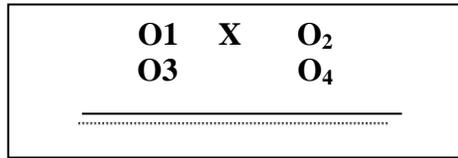
Gambar.1. Desain Quasi Experimental

2.1.1. Quasi Experimental Design

Desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

2.1.2. Nonequivalent Control Group Design

Desain ini hampir sama dengan pretest- posttest control group desain, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.



Gambar.2. Desain Nonequivalent Control Group

2.2. Populasi dan Sampel

2.2.1. Populasi

Adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemungkinan ditarik kesimpulannya. Dan populasi yang digunakan pada penelitian disini adalah pair atau mata uang yang terdapat dalam perdagangan *forex*.

2.2.2. Sampel

Adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah mata uang EURUSD, dengan asumsi *stop loss* 10 % dan target 100% pada *time frame* 15 menit. Tabel yang di generate bersifat statis (dari data yang saat ini di pakai), dan data itu akan berubah ketika bagian harga *high* atau *low*-nya tertembus.

2.2.3. Teknik Sampling

Merupakan teknik pengambilan sampel, teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini dengan jenis teknik sampling non probability sampling dan dengan teknik penentuan sampling snowball, karena jenis teknik sampling ini Merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengumpulan Data

Data di ambil dari software meta trader menggunakan server JadenCenter-Live dengan time frame 15 menit pada mata uang EURUSD. Dimana data yang diambil bertipe file CSV dengan parameter data tanggal, jam,

open, high, low, close, volume.

	Tanggal	Jam	Open	High	Low	Close	Volume
	A	B	C	D	E	F	G
1	2011.06.23	09:15	1.4285	1.4289	1.4271	1.4275	1267
2	2011.06.23	09:30	1.4276	1.4301	1.4275	1.4300	1302
3	2011.06.23	09:45	1.4300	1.4300	1.4259	1.4267	1124
4	2011.06.23	10:00	1.4267	1.4276	1.4256	1.4267	1128
5	2011.06.23	10:15	1.4267	1.4282	1.4267	1.4276	1055
6	2011.06.23	10:30	1.4276	1.4288	1.4271	1.4287	1030
7	2011.06.23	10:45	1.4287	1.4289	1.4276	1.4287	1002
8	2011.06.23	11:00	1.4287	1.4290	1.4275	1.4279	1034
9	2011.06.23	11:15	1.4279	1.4280	1.4262	1.4263	1085
10	2011.06.23	11:30	1.4263	1.4267	1.4249	1.4253	1161
11	2011.06.23	11:45	1.4253	1.4260	1.4243	1.4254	1110
12	2011.06.23	12:00	1.4254	1.4262	1.4249	1.4255	984
13	2011.06.23	12:15	1.4255	1.4256	1.4235	1.4236	1061
14	2011.06.23	12:30	1.4236	1.4242	1.4229	1.4234	956
15	2011.06.23	12:45	1.4234	1.4234	1.4227	1.4231	931
16	2011.06.23	13:00	1.4231	1.4237	1.4220	1.4236	1009
17	2011.06.23	13:15	1.4236	1.4242	1.4229	1.4236	947
18	2011.06.23	13:30	1.4230	1.4247	1.4229	1.4245	1023
19	2011.06.23	13:45	1.4245	1.4247	1.4233	1.4233	914
20	2011.06.23	14:00	1.4233	1.4235	1.4222	1.4224	992
21	2011.06.23	14:15	1.4224	1.4227	1.4201	1.4201	1134
22	2011.06.23	14:30	1.4202	1.4217	1.4158	1.4158	1246
23	2011.06.23	14:45	1.4157	1.4176	1.4156	1.4176	1193
24	2011.06.23	15:00	1.4176	1.4190	1.4164	1.4189	986
25	2011.06.23	15:15	1.4189	1.4189	1.4171	1.4179	1042
26	2011.06.23	15:30	1.4179	1.4186	1.4169	1.4169	887
27	2011.06.23	15:45	1.4169	1.4175	1.4140	1.4157	985

Gambar 3. History Data asli dari meta trader

Lalu data asli tersebut di format untuk sederhanakan agar lebih mudah untuk dijadikan database.

	Tanggal	Jam	Open	High	Low	Close	Volume
	A	B	C	D	E	F	G
1	2011.06.23	9:15	14.285	14.289	14.271	14.275	1267
2	2011.06.23	9:30	14.276	14.301	14.275	14.300	1302
3	2011.06.23	9:45	14.300	14.300	14.259	14.267	1124
4	2011.06.23	10:00	14.267	14.276	14.256	14.267	1128
5	2011.06.23	10:15	14.267	14.282	14.267	14.276	1055
6	2011.06.23	10:30	14.276	14.288	14.271	14.287	1030
7	2011.06.23	10:45	14.287	14.289	14.276	14.287	1002
8	2011.06.23	11:00	14.287	14.290	14.275	14.279	1034
9	2011.06.23	11:15	14.279	14.280	14.262	14.263	1085
10	2011.06.23	11:30	14.263	14.267	14.249	14.253	1161
11	2011.06.23	11:45	14.253	14.260	14.243	14.254	1110
12	2011.06.23	12:00	14.254	14.262	14.249	14.255	984
13	2011.06.23	12:15	14.255	14.256	14.235	14.236	1061
14	2011.06.23	12:30	14.236	14.242	14.229	14.234	956
15	2011.06.23	12:45	14.234	14.234	14.227	14.231	931
16	2011.06.23	13:00	14.231	14.237	14.220	14.236	1009
17	2011.06.23	13:15	14.236	14.242	14.229	14.230	947
18	2011.06.23	13:30	14.230	14.247	14.229	14.245	1023
19	2011.06.23	13:45	14.245	14.247	14.233	14.233	914
20	2011.06.23	14:00	14.233	14.235	14.222	14.224	992
21	2011.06.23	14:15	14.224	14.227	14.201	14.201	1134
22	2011.06.23	14:30	14.202	14.217	14.158	14.158	1246
23	2011.06.23	14:45	14.157	14.176	14.156	14.176	1193
24	2011.06.23	15:00	14.176	14.190	14.164	14.189	986
25	2011.06.23	15:15	14.189	14.189	14.171	14.179	1042
26	2011.06.23	15:30	14.179	14.186	14.169	14.169	887
27	2011.06.23	15:45	14.169	14.175	14.140	14.157	985

56134	2013.09.30	21:15	13.580	13.580	13.579	13.580	18
56135	2013.09.30	21:30	13.580	13.584	13.579	13.583	22
56136	2013.09.30	21:45	13.583	13.588	13.583	13.586	31
56137	2013.09.30	22:00	13.586	13.588	13.585	13.586	21
56138	2013.09.30	22:15	13.586	13.586	13.582	13.585	23
56139	2013.09.30	22:30	13.585	13.587	13.584	13.585	26
56140	2013.09.30	22:45	13.586	13.589	13.586	13.589	28
56141	2013.09.30	23:00	13.589	13.593	13.588	13.590	17
56142	2013.09.30	23:15	13.589	13.590	13.588	13.590	11
56143	2013.09.30	23:30	13.590	13.591	13.589	13.590	15
56144	2013.09.30	23:45	13.590	13.593	13.590	13.592	10

Gambar 4. Data asli yang sudah di format

Setelah data tersebut diformat seperti gambar 4. lalu langkah selanjutnya kita sederhanakan lagi data tersebut dengan memformat data tersebut agar sesuai dengan yang dibutuhkan oleh database yang akan dibuat. Lalu pindahkan dari data asli menjadi *file* data yang baru.

	↑ id A	↑ High B	↑ Low C
1	1	13.212	13.208
2	2	13.214	13.210
3	3	13.214	13.200
4	4	13.206	13.201
5	5	13.207	13.199
6	6	13.209	13.207
7	7	13.213	13.209
8	8	13.214	13.210
9	9	13.215	13.209
10	10	13.215	13.202
11	11	13.205	13.200
12	12	13.205	13.201
13	13	13.210	13.205
14	14	13.216	13.207
15	15	13.219	13.213
16	16	13.221	13.218
17	17	13.220	13.215
18	18	13.216	13.213
19	19	13.217	13.214
20	20	13.218	13.215
21	21	13.223	13.216
22	22	13.223	13.219
23	23	13.223	13.219
24	24	13.222	13.216
25	25	13.222	13.217
26	26	13.222	13.216
27	27	13.217	13.206

1991	1991	13.580	13.579
1992	1992	13.584	13.579
1993	1993	13.588	13.583
1994	1994	13.588	13.585
1995	1995	13.586	13.582
1996	1996	13.587	13.584
1997	1997	13.589	13.586
1998	1998	13.593	13.588
1999	1999	13.590	13.588
2000	2000	13.591	13.589
2001	2001	13.593	13.590

Gambar 5. Data asli yang sudah di format

Data yang diambil selama 30 hari pada bulan september pada tahun 2013. Jumlah data yang diperoleh dari data selama 30 hari tersebut berjumlah 2001 data. Yang terdiri dari data *High* dan *Low*. Data tersebut disesuaikan dengan data yang dibutuhkan untuk dijadikan database.

3.2. Proses Database

Pada bagian ini, langkah pertama yang akan dilakukan adalah membuat database yang bersumber dari *history* data yang diperoleh dari meta *trader*. Data-data yang dibutuhkan untuk dijadikan database adalah data *High* dan *Low*.



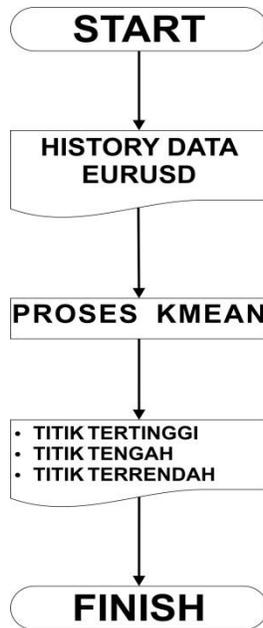
Gambar.6. Struktur Tabel Database

Setelah membuat tabel database, lalu meng-import data dari *history* data kedalam database yang sudah dibuat.

	id	high	low
	1	13.212	13.208
	2	13.214	13.210
	3	13.214	13.200
	4	13.206	13.201
	5	13.207	13.199
	6	13.209	13.207
	7	13.213	13.209
	8	13.214	13.210
	9	13.215	13.209
	10	13.215	13.202
	11	13.205	13.200
	12	13.205	13.201
	13	13.210	13.205
	14	13.216	13.207
	15	13.219	13.213
	16	13.221	13.218
	17	13.220	13.215
	18	13.216	13.213
	19	13.217	13.214
	20	13.218	13.215
	21	13.223	13.216
	22	13.223	13.219
	23	13.223	13.219
	24	13.222	13.216
	25	13.222	13.217
	26	13.222	13.216
	27	13.217	13.206
	28	13.211	13.206
	29	13.213	13.210
	30	13.215	13.210

Gambar.7. Database dari history data

3.3. Flowchart Proses Kmean



Gambar 8. Flowchart Proses Kmean

3.4. Hasil Proses

Dari proses tersebut, akan menghasilkan berupa titik terendah pada point 1,3299 lalu titik tengah 1,3505 dan titik tertinggi 1,3857.



Gambar.9. Hasil dari Proses Kmean

Dari hasil tersebut akan di jumlah jarak antara titik tengah dikurangi titik terendah, dan titik tertinggi dikurangi titik tengah. Dari kedua hasil pengurangan tersebut dibagi 2 dan akan didapatkan nilai selisih harga. Lalu setelah didapatkan hasil pengurangan tersebut akan ditambahkan sebuah area *stop loss* dengan mengambil 10% dari hasil perhitungan nilai selisih harga tadi, (angka 10% tersebut didapatkan dari manajemen keuangan yang di pakai pada teknik *trading forex* pada penelitian ini) lalu akan mendapatkan hasil area *stop loss*. Lalu hasil dari area *stop loss* tersebut di tambahkan dengan nilai selisih harga dan akan menghasilkan sebuah titik target *profit* yang nantinya akan digunakan untuk menentukan

target *profit* yang akan diimplementasikan pada *trading forex*.

$$\frac{10\% \times \text{Selisih Harga}}{2}$$

Gambar.10. Rumus Penentuan *Stop loss*

$$\frac{\text{Stop loss} + \text{Selisih Harga}}{2}$$

Gambar.11. Rumus Penentuan *Take profit*

Dari perumusan untuk menentukan *Stop loss* dan *Take profit* yang sudah dijelaskan diatas maka hasilnya dapat dilihat pada gambar 12.

Penentuan Stop Loss dan Take Profit

Nilai Selisih : 140
 Stop Loss : 14
 Target Profit : 154

Gambar.12. Hasil Perhitungan Rumus Penentuan *Stop loss* dan *Take profit*.

Pada penelitian ini untuk hasil target *take profit* yang akan didapatkan adalah 100% dan untuk target *stop loss* adalah 10% dari modal. Hasil tersebut akan terwujud bila titik target *profit* yang telah ditentukan tadi telah tercapai. Maka untuk mendapatkan hasil tersebut kita perlu menentukan pembagian dari jumlah modal yang akan kita *trading*-kan dengan nilai titik target *profit* yang telah kita dapatkan tadi.

$$\frac{\text{Jumlah Modal}}{\text{Target Profit}}$$

Gambar.13. Rumus Penentuan *Lot*.

Dari rumus penentuan *lot* yang akan digunakan untuk open posisi pada penelitian ini akan mendapatkan hasil pada gambar 14.

Penentuan Lot

Masukan Jumlah Dana Anda

Jumlah Dana : \$ 1000
Total Lot yang di sarankan : \$ 6.49

Gambar.14. Hasil dari Rumus Penentuan Lot

Dan untuk melihat berapa besar total hasil *take profit* serta total hasil *stop loss* yang akan di dapatkan dapat, dengan meng-inputkan data jumlah modal kita. Dapat dilihat pada gambar.15.

Total Target Take Profit dan Stop Loss

Total Take Profit : \$ 1000
 Total Stop Loss : \$ 90.91

Gambar.15. Total Hasil Take *profit* Dan *Stop loss*

Dan setelah hasil data-data tersebut telah didapatkan, maka akan di dapatkan tabel penentuan harga untuk open posisi. Dan harga tersebut bersifat tetap, selama nilai tertinggi ataupun terendah dari tabel yang didapat tidak terlampaui. Bila nilai tertinggi ataupun terendah tersebut terlampaui maka data pada tabel tersebut akan berubah.

Tabel Penentuan Harga					
Pending Order SELL	Stop Loss	Take Profit	Pending Order BUY	Stop Los	Take Profit
1.3857	1.3871	1.3703	1.3703	1.3689	1.3857
1.3689	1.3703	1.3535	1.3535	1.3521	1.3689
1.3521	1.3535	1.3367	1.3367	1.3353	1.3521
1.3353	1.3367	1.3199	1.3199	1.3185	1.3353

Gambar.16. Tabel Penentuan Harga

Berikut tampilan keseluruhan dari hasil penelitian ini seperti pada gambar 17.

localhost/TA/kemana.php

Hasil Proses Kmean

nilai terendah 1.3299
 nilai tengah 1.3503
 nilai tinggi 1.3857

Penentuan Stop Loss dan Take Profit

Nilai Selisih : 140
 Stop Loss : 14
 Take Profit : 154

Penentuan Lot

Masukan Jumlah Dana Anda 1000

Jumlah Dana : \$ 1000
 Total Lot yang di sarankan : 5.649

Total Target Take Profit dan Stop Loss

Total Take Profit : \$ 1000
 Total Stop Loss : \$ 90.91

Tabel Penentuan Harga

Pending Order SELL	Stop Loss	Take Profit	Pending Order BUY	Stop Los	Take Profit
1.3857	1.3871	1.3703	1.3703	1.3689	1.3857
1.3689	1.3703	1.3535	1.3535	1.3521	1.3689
1.3521	1.3535	1.3367	1.3367	1.3353	1.3521
1.3353	1.3367	1.3199	1.3199	1.3185	1.3353

Gambar.17. Hasil Tampilan

3.5. Implementasi

Setelah didapatkan hasil tabel penentuan harga seperti gambar 16, maka langkah selanjutnya adalah bagaimana cara mengimplementasikan harga-harga yang terdapat pada tabel penentuan harga tersebut pada aplikasi *meta trader*.



Gambar.18. Tampilan Awal *Meta Trader*

Langkah pertama yang dilakukan adalah kita membuat 2 garis yaitu garis *buy* dan garis *sell* yang nanti akan di letakan pada harga yang terdapat dari tabel penentuan harga. Untuk membedakan 2 garis tersebut, untuk garis *buy* diberi warna hijau dan untuk garis *sell* diberi warna merah.



Gambar.19. Menempatkan Garis *Buy* dan *Sell* Pada *Meta Trader*

Bila garis-garis tersebut sudah terpasang, maka kita melakukan pending order pada di setiap garis-garis yang dibuat. Dimana titik nilai pending order, *stop loss*, dan *take profit* di sesuaikan dengan tabel penentuan harga, serta nilai *lot* di sesuaikan dengan perhitungan penentuan *lot* yang diperoleh.

Order

EURUSD

Symbol: EURUSD, Euro vs US Dollar

Volume: 6.49

Stop Loss: 1.3871 Take Profit: 1.3703

Comment:

Type: Pending Order

Pending Order

Type: Buy Limit EURUSD 6.49

at price: 1.3857

Expiry: 2014.03.03 12:52

Open price you set must differ from market price by at least 2 pips.

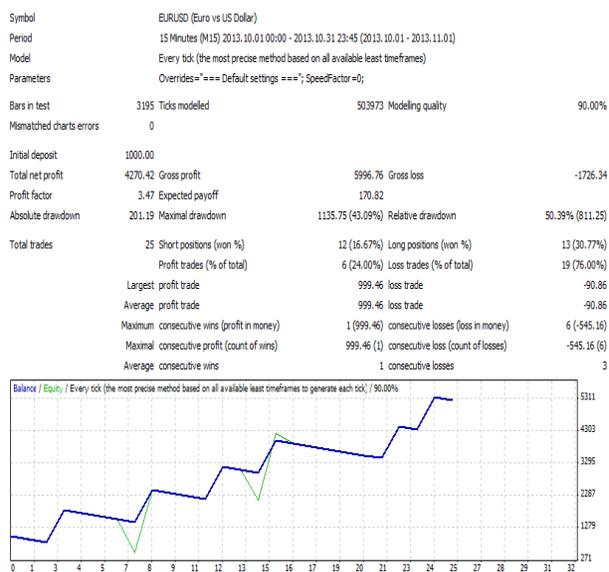
Gambar.20. Penempatan Pending Order pada *Meta Trader*

Ticket	Open time	Type	Lots	Symbol	Open	S/L	T/P	Close	Price	Comm	Swap	Profit	Pips	
276674	2013/10/01 00:00:00	Manual opening deposit								0.00	0.00	1 000.00		
1	2013/10/01 01:29:02	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/02 14:15:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
2	2013/10/02 14:15:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/02 14:15:30	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
6	2013/10/02 14:37:19	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/04 17:10:27	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
3	2013/10/04 17:10:27	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/08 15:51:16	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
4	2013/10/08 15:51:16	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/08 16:14:24	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
10	2013/10/08 20:27:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/08 21:51:12	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
9	2013/10/08 21:51:12	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/09 09:06:00	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
11	2013/10/09 09:06:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/09 09:13:30	1.3535	0.00	0.00	999.46	154.0	
8	2013/10/09 09:13:30	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/09 15:29:45	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
7	2013/10/09 15:29:45	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/09 16:00:27	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
13	2013/10/09 16:00:27	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/09 20:02:27	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
14	2013/10/09 20:12:46	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/11 09:37:31	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
16	2013/10/11 09:37:31	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/11 09:49:31	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
12	2013/10/11 09:49:31	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/14 00:00:00	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
17	2013/10/14 00:00:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/15 20:24:00	1.3535	0.00	0.00	999.46	154.0	
18	2013/10/15 20:24:00	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/15 20:24:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
15	2013/10/15 20:24:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/15 22:44:28	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
21	2013/10/15 22:44:28	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/15 23:24:28	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
22	2013/10/15 23:24:28	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/16 08:30:01	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
23	2013/10/16 08:30:01	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/16 16:52:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
24	2013/10/16 16:52:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/16 18:24:04	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
25	2013/10/16 18:24:04	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/17 09:29:06	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
20	2013/10/17 09:29:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/17 09:33:18	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
19	2013/10/17 09:33:18	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/18 12:17:06	1.3857	0.00	0.00	999.46	154.0	
29	2013/10/18 12:17:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3857	1.3871	1.3703	2013/10/18 16:51:00	1.3871	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
25 closed orders with total profit of USD 4 270.42											0.00	0.00	5 270.42	688.0

Gambar.21. Pending Order yang Sudah Terpasang.

Ticket	Open time	Type	Lots	Symbol	Open	S/L	T/P	Close	Price	Comm	Swap	Profit	Pips	
1	2013/10/01 00:00:00	Manual opening deposit								0.00	0.00	1 000.00		
1	2013/10/01 01:29:02	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/02 14:15:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
2	2013/10/02 14:15:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/02 14:15:30	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
6	2013/10/02 14:37:19	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/04 17:10:27	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
3	2013/10/04 17:10:27	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/08 15:51:16	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
4	2013/10/08 15:51:16	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/08 16:14:24	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
10	2013/10/08 20:27:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/08 21:51:12	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
9	2013/10/08 21:51:12	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/09 09:06:00	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
11	2013/10/09 09:06:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/09 09:13:30	1.3535	0.00	0.00	999.46	154.0	
8	2013/10/09 09:13:30	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/09 15:29:45	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
7	2013/10/09 15:29:45	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/09 16:00:27	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
13	2013/10/09 16:00:27	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/09 20:02:27	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
14	2013/10/09 20:12:46	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/11 09:37:31	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
16	2013/10/11 09:37:31	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/11 09:49:31	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
12	2013/10/11 09:49:31	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/14 00:00:00	1.3689	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
17	2013/10/14 00:00:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/15 20:24:00	1.3535	0.00	0.00	999.46	154.0	
18	2013/10/15 20:24:00	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/15 20:24:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
15	2013/10/15 20:24:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/15 22:44:28	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
21	2013/10/15 22:44:28	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/15 23:24:28	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
22	2013/10/15 23:24:28	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/16 08:30:01	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
23	2013/10/16 08:30:01	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/16 16:52:00	1.3521	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
24	2013/10/16 16:52:00	Sell	6.49	EURUSD	1.3521	1.3535	1.3367	2013/10/16 18:24:04	1.3535	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
25	2013/10/16 18:24:04	Buy	6.49	EURUSD	1.3535	1.3521	1.3689	2013/10/17 09:29:06	1.3689	0.00	0.00	999.46	154.0	
20	2013/10/17 09:29:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3689	1.3703	1.3535	2013/10/17 09:33:18	1.3703	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
19	2013/10/17 09:33:18	Buy	6.49	EURUSD	1.3703	1.3689	1.3857	2013/10/18 12:17:06	1.3857	0.00	0.00	999.46	154.0	
29	2013/10/18 12:17:06	Sell	6.49	EURUSD	1.3857	1.3871	1.3703	2013/10/18 16:51:00	1.3871	0.00	0.00	-90.86	-14.0	
25 closed orders with total profit of USD 4 270.42											0.00	0.00	5 270.42	688.0

Gambar.22. Hasil dari pending order.



Gambar.23. Report hasil penelitian.

3.6. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa berdasarkan tabel penentuan harga, pending order yang di implementasikan ke dalam meta trader dengan jumlah open posisi sebanyak 25 posisi. Dari 25 posisi tersebut didapatkan total *loss* sebanyak 19 posisi, serta total *profit* 6 posisi.

3.6.1. Total Loss

Dari total *loss* sebanyak 19 posisi, jika di ambil angka prosentasenya maka prosentase total *loss* yang didapat adalah 190 %. Dengan asumsi bahwa prosentase nilai *loss* adalah 10% pada tiap posisi.

3.6.2. Total Profit

Dari total *profit* sebanyak 6 posisi, jika di ambil angka prosentasenya maka prosentase total *profit* yang didapat adalah 600%. Dengan asumsi bahwa prosentase nilai profi adalah 100% pada tiap posisi.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Dari tabel penentuan harga Yang sudah didapatkan bahwa penempatan harga yang terdapat pada tabel tersebut dapat digunakan untuk satu bulan kedepan.
2. Nilai harga pada tabel penentuan harga bersifat tetap sampai dengan titik tertinggi ataupun nilai terendah pada tabel penentuan harga tersebut terlampaui.
3. Penentuan *stop loss* sangat membantu dalam proses teknik *trading* disini. Karena jika *stop loss* tidak kita sertakan dari grafik juga dapat dilihat bahwa modal akan langsung habis.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan dalam tugas akhir ini diantaranya :

1. Dari penelitian ini bagi *trader* yang mempunyai kemampuan *programing*, dapat dicoba untuk diterapkan ke dalam EA (*expert advisor*).
2. Untuk lebih mengakuratkan order yang terjadi, dapat digunakan dengan timeframe yang lebih tinggi.
3. untuk sebelum melakukan *trading* para *trader* diharapkan mengenali broker. Karena terdapat *broker* yang menggunakan *pipet* dan *pip*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dr. Hamdy Hady (2001), Ekonomi Internasional. ISBN 979-450-348-7.

- [2] aldi gozali. *Forex*.<http://aldigozali.com>. Diakses pada tanggal 28 November 2013.
- [3] Sam Seiden (2010). Lesson # 1 *Supply and demand*.pdf
- [4] struktur investasi. <http://belajarforex.com>. Diakses pada tanggal 20 November 2013.
- [5] Sam Seiden. *Supply and demand*. <http://fxstreet.com>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2013.
- [6] Manetsch dan Park (1979) dikutip dalam Eriyatno. 1999. “Ilmu Sistem : Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen”. Jilid Satu. IPB Press, Bogor.
- [7] Wendywillard (2006). *HTML*. ISBN 979-0-07-226378-7.
- [8] <http://id.wikipedia.org/wiki/PHP> (diakses tanggal 11 November 2013)
- [9] George Klir and Tina Folger, *Fuzzy Sets, Uncertainty, and Information* (1988), ISBN 0-13-345984-5.
- [10] Frank Höppner, Frank Klawonn, Rudolf Kruse and Thomas Runkler, *Fuzzy Cluster Analysis* (1999), ISBN 0-471-98864-2.
- [11] Kadir, Abdul. (2008). *Dasar Perancangan dan Implementasi*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- [12] Narwati (2010). “*Pengelompokan Mahasiswa Menggunakan Algoritma K-Means*”. Universitas Stikubank, Semarang.
- [13] Ellen May (2011). *Smart Traders Not Gamblers*. ISBN 978-979-22-7464-6