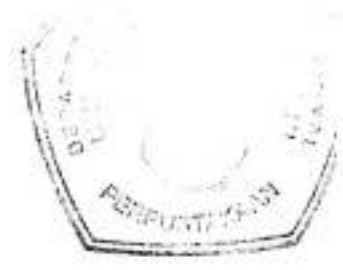


UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN

SKRIPSI



Oleh
HENRY PRATIWI



No. Inventaris	04-05-09
No. Klas	Fak. Kelautan
	1 EKS
	Hadiah
	64
	SKR-KLOP
	PRA-e

EKSPLORASI SUMBERDAYA HAYATI LAUT
JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2008

ABSTRAK

HERRY PRATOMO. Evaluasi Beberapa Jalur Pemeruman Dalam Membuat Model Batimetri Perairan Dangkal. Dibimbing oleh M. BANDA SELAMAT dan WASIR SAMAD.

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi tentang tingkat akurasi beberapa jalur perum dalam membangun model batimetri perairan dangkal. Tipe jalur perum yang digunakan adalah *continuous pararell*, dengan arah yang berbeda, yaitu tegak lurus garis pantai (metode C), sejajar garis pantai (metode L) dan kombinasi dari keduanya (metode G). Pada masing-masing jalur ditentukan interval antar titik fiks perum adalah sepuluh meter, sedangkan metode interpolasi yang digunakan adalah kriging dengan jumlah grid 100 x 100. Penelitian yang dilakukan di muara Sungai Jene'berang ini dilakukan pada Bulan Juni hingga September 2007. Dari hasil perhitungan statistika terhadap masing-masing sampel uji didapatkan pada metode L rata-rata perbedaan nilai sampel uji adalah 0,063 meter, pada metode C adalah 0,057 meter dan pada metode G adalah 0,080 meter. Sedangkan nilai standar deviasi didapatkan pada metode L 0,101; untuk metode C 0,075 dan untuk metode G 0,136.

Kata kunci : *Batimetri, Interpolasi, Continuous Pararell*

**EVALUASI BEBERAPA JALUR PEMERUMAN DALAM
MEMBUAT MODEL BATIMETRI PERAIRAN DANGKAL**

Oleh :
HERRY PRATOMO

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**EKSPLORASI SUMBERDAYA HAYATI LAUT
JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2008**

Judul Skripsi : Evaluasi Beberapa Jalur Pemeruman Dalam Membuat model Batimetri Perairan Dangkal
Nama Mahasiswa : Herry Pratomo
Nomor Pokok : L 111 01 051
Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi telah diperiksa
dan disetujui oleh:

Pembimbing Utama,



M. Banda Selamat, S.Pi, MT
NIP. 132 259 077

Pembimbing Anggota,



Wasir Samad, S.Si, M.Si
NIP. 132 318 041

Mengetahui,



Prof. Dr. Ir. Sudirman, MP
NIP. 131 860 849

Ketua Program Studi
Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Farid Samawi, M.Si
NIP. 131 965 080

Tanggal Lulus : Juli 2008

RIWAYAT HIDUP



Herry Pratomo Nurhandoyo Putro, anak sulung dari empat bersaudara, buah hati dari pernikahan Heru Nuramin Purwanto dan Damaris Jama. Lahir di Makassar, tanggal 18 Mei 1983. Menyelesaikan sekolah dasar di SD Kuntum Wijaya Kusuma Jakarta pada tahun 1995, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMP Negeri 102 Jakarta pada tahun 1998 dan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas di SMU Negeri 99 Jakarta pada tahun 2001. Pada tahun yang sama diterima pada Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin Makassar.

Selama menjalani hidup bermahasiswa, penulis pernah menjadi asisten pada beberapa mata kuliah, penulis aktif dalam Senat Mahasiswa (SEMA) Ilmu dan Teknologi Kelautan Universitas Hasanuddin (ITK-UH), selain itu penulis juga pernah menjadi pengurus pada berbagai macam organisasi, seperti MSDC-UH, Permakris UH, dan Forum Keluarga Mahasiswa Jakarta (FKMJ). Saat laporan penelitian ini dibuat penulis masih menjadi salah satu pengurus pada Lembaga Survei "Nypah Indonesia".

Penulis melakukan Praktek Kerja Lapang pada COREMAP-DKP Selayar dengan judul "Survei Terumbu Karang Dengan Menggunakan Metode Transek Segmen di Perairan Kabupaten Selayar". Penulis juga pernah mengabdikan diri pada masyarakat dalam rangka KKN Gel. 70 di Desa Paccing, Kabupaten Bone.

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan anugerah-Nya jualah sehingga penelitian dan skripsi ini dapat terselesaikan. Tulisan ini merupakan hasil penelitian yang telah penulis lakukan pada bulan April 2007 hingga Agustus lalu, di muara Sungai Jene'berang, Makassar.

Penulis berharap bahwa apa yang disajikan dalam tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, dan tak lupa penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya dan berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penelitian ini di masa yang akan datang.

Makassar, Juli 2008

Herry Pratomo

Ucapan Terima Kasih

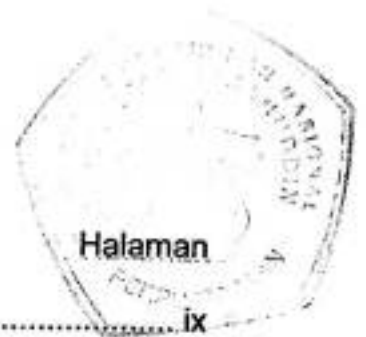
Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini begitu banyak pihak yang terlibat, baik bantuan, dorongan dan semangat. Oleh sebab itu selayaknyalah penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda Heru Nuramin dan Ibunda Damaris Jama serta ketiga adik-adikku Henny, Hadi dan Hari yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan studi.
2. Bapak M. Banda Selamat, S.Pi, MT sebagai pembimbing utama dan Bapak Wasir Samad, S.Si, M.Si sebagai pembimbing anggota, atas waktunya dalam memberikan koreksi serta saran-sarannya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Sudirman, MP, sebagai Dekan FIKP-UH, Bapak Prof. Dr. Ir. A. Iqbal Burhanuddin, ST, M.Fish.Sc sebagai Ketua Jurusan Ilmu Kelautan dan Bapak Dr. Ir. Farid Samawi M.Si sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kelautan.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Natsir Nessa, MS sebagai penasihat akademik, Bapak dan Ibu Dosen di Jurusan Ilmu Kelautan atas ilmu pengetahuan yang sangat berharga, serta seluruh staf tata usaha FIKP-UH untuk kelancaran administrasinya.
5. Saudara-saudara Tono, Ronbid, Epoy, Shaden, Virgo, Luqen, Hadi, Arif yang telah menjalani kebersamaan bermahasiswa selama tujuh tahun ini. Tak lupa kepada Husnul S.Kel & Salma S.Kel, Sahroni S.Kel, Veronica S.Kel, Ridho S.Kel, Yasser S.Kel dan seluruh mahasiswa kelautan '01 yang tidak dapat dituliskan satu persatu, atas segala bantuan baik moral dan materiiil. Terkhusus kepada alm. Hamiduddin "Leo" Madjid, tidak ada kata yang dapat

terucap selain rasa terima kasih atas kebersamaan dan kenangan indah yang telah terlewati walau terasa sangat singkat.

6. Kanda Ujor, kak Junkis, dan kakak Ondo atas berbagai pengetahuan pengolahan data, Kanda Chiwink, Kak Mail, Kak Yessy, Kak Ocha, Ari, Habil, Rifai, Imad dan Kemal serta seluruh staf lembaga survei "Nypah Indonesia" atas masukan serta saran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman-teman kelautan, khususnya untuk Bambang, Yamin dan Ali Imran yang telah membantu dalam pengambilan data lapangan serta teman-teman yang tergabung dalam KMF-ITK UH.
8. Tak lupa kepada Dg Te'ne dan Samone dan juga kepada semua pihak yang tidak sempat disebutkan, terima atas segala bantuannya dalam penyelesaian tulisan ini.

DAFTAR ISI



DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
C. Ruang Lingkup.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Pemeruman.....	3
B. Alat Perum Gema.....	3
C. Komponen-Komponen Dasar Alat Perum Gema.....	5
D. Koreksi Hasil Pengukuran Kedalaman.....	8
E. Perbandingan Metode Jalur Perum.....	10
F. Interpolasi.....	11
G. Peta Batimetri.....	12
H. Pasang Surut.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	17
A. Waktu dan tempat.....	17
B. Alat dan bahan.....	17
C. Prosedur penelitian.....	19
1. Tahap persiapan.....	19
2. Penentuan posisi.....	19
3. Pengambilan data.....	19
4. Implementasi tipe jalur perum.....	20
5. Rancangan pengolahan statistik.....	22
6. Pengolahan Pasang surut.....	23
7. Pengolahan data Survei Batimetri.....	23
8. Interpolasi.....	24
9. Analisis Statistik.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Gambaran Umum Lokasi.....	27
B. Survei Batimetri.....	28
1. Pasang Surut.....	28
2. Pemeruman.....	31
C. Hasil Uji Statistik.....	35

	Halaman
V. SIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Pengelompokan tipe pasang surut.....	16
2. Rancangan Pengolahan Data.....	23
3. Matriks Desain Uji Statistik.....	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Bagian Display pada GPSmap Sounder (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).....	6
2. Bagian Receiver pada GPSmap Sounder (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).....	6
3. Jangkauan sonar pada transducer berdasarkan frekuensi (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).....	7
4. Komposisi Dasar Susunan Alat Perum Gema (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).....	7
5. Jalur trek yang biasa digunakan (1) <i>continuous pararell</i> , (2) <i>discrete systematic pararell</i> dan (3) <i>discrete random pararell</i> dan (4) <i>continuous zigzag</i>	10
6. Contoh interpolasi titik untuk memprediksi titik yang tidak diketahui.....	12
7. Tipe Pasang Surut (Triatmodjo, 1999)	15
8. Bagan alir penelitian	18
9. Jalur metode C	20
10. Jalur metode L	21
11. Jalur metode G	22
12. Grafik Pasang Surut Lapangan (01 – 03 Juni 2007).....	28
13. Muka air laut (30 Agustus 2007).	29
14. Muka air laut (01 September 2007).....	29
15. Grafik pasang surut Tanggal 1 – 15 Juni 2007.....	30
16. Grafik pasang surut Tanggal 30 Agustus – 13 September 2007.	30
17. Kontur dan jalur metode L.....	32
18. Kontur dan jalur metode C.	33
19. Kontur dan jalur metode G.....	34
20. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode L	36

Nomor	Halaman
21. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode C.....	36
22. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode G.	37
23. Grafik perbandingan nilai rata-rata dan standar deviasi masing-masing metode.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian.....	41
2. Hasil uji T.....	42
3. Uji metode L.....	43
4. Uji metode C.....	44
5. Uji metode G.....	45
6. Nilai Kedalaman titik fiks perum metode L.....	46
7. Nilai Kedalaman titik fiks perum metode C.....	54



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara kepulauan terbesar di dunia memiliki wilayah perairan yang sangat luas. Hal ini menjadikan transportasi laut menjadi sarana yang penting untuk menghubungkan satu daerah dengan daerah lainnya.

Pemanfaatan kawasan pesisir yang semakin intensif untuk berbagai kegiatan manusia, memerlukan informasi yang lebih mendalam tentang berbagai karakter dasar perairan, salah satu diantaranya adalah batimetri.

Informasi tentang konfigurasi batimetri suatu perairan dapat diperoleh melalui survei batimetri. Survei batimetri merupakan kegiatan pengumpulan data yang meliputi kegiatan pemeruman, pengamatan pasang surut dan penentuan posisi kedalaman secara simultan, kemudian datanya diolah untuk menghasilkan profil relief dasar laut dengan jumlah yang cukup banyak sehingga dapat digambarkan susunan dari garis-garis kedalaman (kontur).

Dalam membangun pemodelan batimetri perairan, dilakukan beberapa proses antara lain pengukuran kedalaman serta proses interpolasi dan ekstrapolasi. Proses pengambilan data kedalaman memiliki beberapa metode atau jalur perum. Jalur perum dapat berbentuk garis-garis lurus, lingkaran-lingkaran konsentrik, atau lainnya sesuai metode yang digunakan untuk penentuan posisi titik fiks perumnya. Sedangkan proses interpolasi sendiri merupakan proses penambahan titik yang dilakukan secara teratur (regular) ke seluruh bagian wilayah pemetaan dengan jarak yang tetap. Bagian-bagian yang kosong akan ditambah dengan titik-titik imajiner yang memiliki nilai kedalaman tertentu yang dihitung secara matematis. Jaringan titik-titik tambahan ini selanjutnya disebut sebagai grid. Dalam interpolasi sendiri terdapat beberapa

metode yang dapat digunakan, penggunaan metode ini dipilih berdasarkan pada terapan peta kontur yang akan dibentuknya.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian menyangkut tingkat efektifitas jalur perum guna mengetahui jalur perum yang memiliki efisiensi tertinggi dalam membangun batimetri perairan dangkal.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat model batimetri perairan dangkal dengan menggunakan jalur pemeruman yang berbeda.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu memberikan informasi tentang tingkat akurasi masing-masing metode treking.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada metode jalur perum berupa pola trek *continous paralell*, dengan perbedaan arah trek. Arah yang digunakan yaitu tegak lurus garis pantai yang selanjutnya disebut metode C, kemudian sejajar dengan garis pantai yang selanjutnya disebut metode L dan kombinasi dari kedua arah yang selanjutnya disebut metode G. Ukuran grid untuk interpolasi ditentukan berjumlah 100 x 100 dengan metode interpolator dipilih tipe kriging.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pemeruman

Pemeruman adalah proses aktivitas yang ditujukan untuk memperoleh gambaran (model) bentuk permukaan (topografi) dasar perairan (*seabed surface*). Proses penggambaran dasar perairan tersebut (sejak pengukuran, pengolahan hingga visualisasinya) disebut survei batimetri. Gambaran dasar perairan dapat disajikan dalam garis-garis kontur atau model permukaan digital.

Dasar laut adalah permukaan yang tidak dapat terlihat dengan penglihatan manusia dari permukaan laut. Dalam usaha untuk mendapatkan gambaran yang paling mendekati pada keadaan sebenarnya dari dasar laut, dapat ditempuh dengan melakukan pengukuran kedalaman serta penentuan posisi dari titik-titik di permukaan laut secara sistematis. Pengukuran kedalaman dilakukan pada titik-titik yang dipilih untuk mewakili keseluruhan daerah yang akan dipetakan. Pada titik-titik tersebut juga dilakukan pengukuran untuk penentuan posisi. Titik-titik tempat dilakukannya pengukuran untuk penentuan posisi dan kedalaman disebut sebagai titik fiks perum. Pada setiap titik fiks perum harus juga dilakukan pencatatan waktu (saat) pengukuran untuk reduksi hasil pengukuran karena pasut (Poerbandono dan Djunarsjah, 2005).

Terdapat beberapa jenis peralatan yang dapat digunakan untuk mengukur kedalaman, mulai dari jenis peralatan yang paling sederhana sampai dengan jenis yang mutakhir diantaranya tali perum (*lead lines*), tongkat penduga (*sounding poles*) dan alat perum gema (*echosounder*) (Priatna, 1986).

B. Alat Perum Gema

Pada prinsipnya, alat perum gema tidak melakukan pengukuran kedalaman secara langsung, yang diukur adalah waktu tempuh yang dibutuhkan

oleh gelombang suara dalam perambatannya di medium air sejak saat dipancarkan dari bagian alat pemancar (dengan arah pancaran vertikal dasar laut), sampai saat penerimaan kembali gelombang pantulnya pada bagian alat penerima setelah gelombang tersebut dipantulkan oleh dasar laut. Air laut bukan merupakan suatu medium yang homogen, melainkan fenomena heterogen berupa perbedaan tekanan, densitas, suhu serta beberapa parameter fisik lainnya. Parameter fisik tersebut akan mengakibatkan adanya perubahan cepat rambat gelombang suara dalam lintasan penjarannya (Priatna, 1986).

Perum gema menghitung selang waktu sejak gelombang dipancarkan dan diterima kembali, sehingga jarak dasar perairan relatif terhadap transduser adalah :

$$D = \frac{1}{2} vt \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan : D : Jarak antara alat perum gema dengan dasar laut (meter)

V : kecepatan gelombang suara dalam air (meter/detik)

T : selang waktu antara saat pemancaran pulsa dan penerimaannya kembali (detik)

Menurut Hezzen (1968) pada saat operasionalnya, alat perum gema yang umumnya ditempatkan pada suatu wahana apung seperti kapal atau sekoci memancarkan suatu pulsa gelombang suara ke dasar laut dengan menggunakan suatu pemancar (transmitter) yang merupakan bagian rangkaian peralatannya. Sedangkan menurut Arnaya (1991) transmitter menghasilkan pulsa listrik yang berfrekuensi dan berlebar tertentu tergantung desain transducer. Transducer sendiri merupakan bagian penting dari sebuah alat perum gema yang dibuat dari bahan yang bersifat *piezo-electric*. Bahan yang bersifat demikian akan bergetar jika dikenai listrik dan sebaliknya, membangkitkan listrik ketika digetarkan.

Tetapi perlu diingat bahwa kekuatan transmitter bukan merupakan ukuran yang benar dari energi suara yang dipancarkan ke dalam air karena faktor

efisiensi dan faktor pola penyebaran suara yang dihasilkan transducer. Setelah menyentuh dasar pulsa tersebut akan dipantulkan kembali, dan kemudian gema (echo)nya akan diterima oleh alat perum gema tersebut melalui bagian penerima (receiver)nya.

Kecepatan suara di dalam air laut tergantung dari kadar garam, temperatur dan tekanan air. Umumnya echosounder yang digunakan untuk pengukuran kedalaman dasar laut dibuat berdasarkan perkiraan $v = 1.500 \text{ m/det}$. Di dalam air laut frekuensi gelombang supersonik yang tinggi akan menurun secara drastis dan karena itu tidak sesuai untuk permukaan laut yang dalam. Untuk laut yang dangkal digunakan frekuensi 100 kHz dan untuk laut dalam digunakan frekuensi dari 10 sampai 20 kHz.

C. Komponen-Komponen Dasar Alat Perum Gema

Alat yang digunakan dalam pemeruman ini beraneka ragam salah satunya adalah dengan menggunakan GPSmap 188C sounder yang bekerja menggunakan sifat-sifat perambatan akustik yang terpancar dengan arah vertikal dari permukaan ke dasar laut untuk pengukuran kedalaman, dan memiliki GPS (*Global Positioning System*) sebagai alat untuk mengetahui posisi pada permukaan bumi.

Secara umum komponen penyusun alat ini dapat dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu *display*, *receiver*, dan *transducer*. *Display* merupakan alat utama penghubung antara pengguna dengan bagian lain dalam alat ini, dimana pada bagian ini kita dapat melihat hasil perum, data posisi dan semua fasilitas yang disediakan, bagian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bagian Display pada GPSmap Sounder (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005)

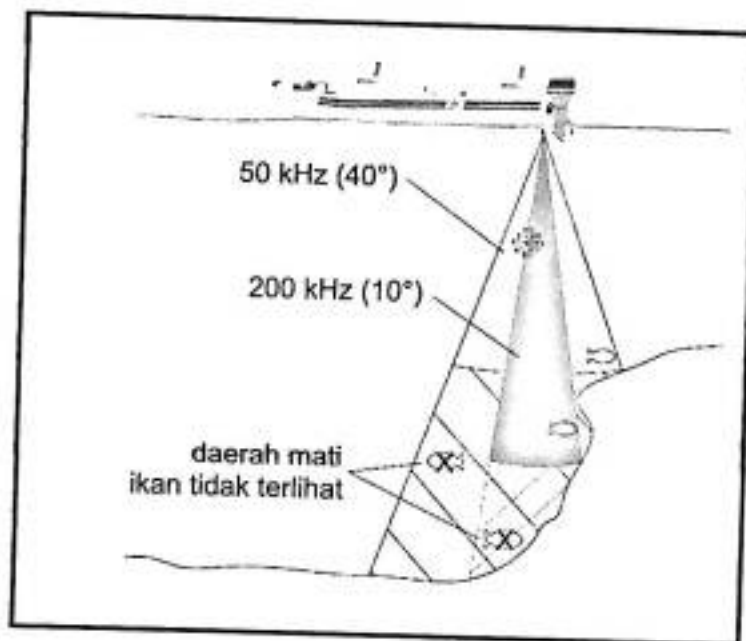
Receiver merupakan antena yang digunakan untuk menangkap signal GPS dan diletakkan di bagian atas menghadap langit, bagian ini dapat dilihat pada gambar 2. Pada bagian *receiver* ini, berisi alat penangkap signal satelit berupa WAAS (Wide Area Augmentation System) dengan akurasi kurang dari 3 meter.



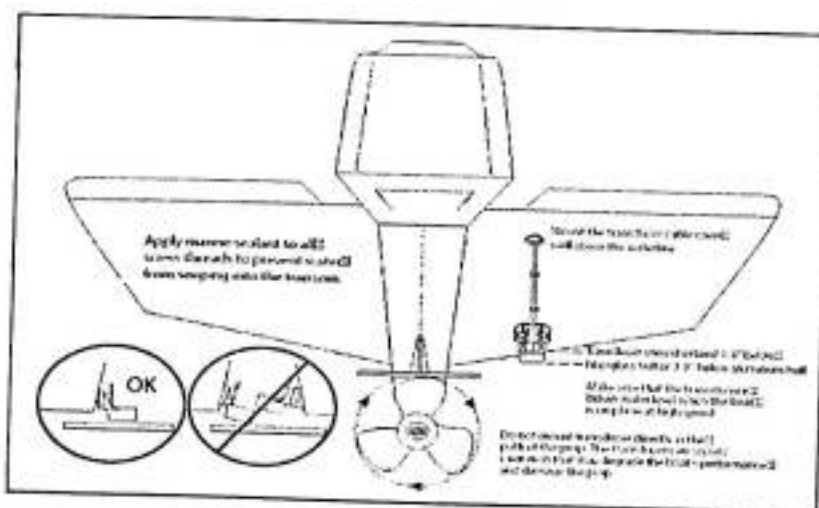
Gambar 2. Bagian Receiver pada GPSmap Sounder (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005)

Transducer merupakan alat pengirim dan penerima signal berupa sonar dengan frekuensi 50/200 KHz, yang dapat digunakan hingga kedalaman 1500

kaki, bagian ini dapat dilihat pada gambar 3. *Transducer* diletakkan pada bagian bawah kapal, dimana posisinya selalu berada di dalam air dan tegak lurus dengan kapal. Pemasangan dapat dilihat pada gambar 4. Jangkauan sonar pada transducer ini berbeda pada tian frekuensinya, dimana pada frekuensi 50 kHz dapat menjangkau hingga sudut 40° , sedangkan pada frekuensi 200 kHz hanya dapat menjangkau sudut hingga 10° .



Gambar 3. Jangkauan sonar pada transducer berdasarkan frekuensi (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).



Gambar 4. Komposisi Dasar Susunan Alat Perum Gema (GPSMap 188/188C Owners Manual, 2005).

Sedangkan pada bagian *transducer* berisi alat pelempar dan penangkap sonar dengan frekuensi 50/200 KHz, yang dapat digunakan hingga kedalaman 1500 kaki.

D. Koreksi Hasil Pengukuran Kedalaman

Kedalaman air yang diukur dengan sounding selalu didasarkan pada permukaan air pada waktu pengukuran. Karena tinggi air pada saat pengukuran senantiasa berubah sesuai dengan fenomena pasang surut yang nilainya haruslah dikoreksi dengan suatu harga berdasarkan harga titik referensi (Sosrodarsono dan Masayoshi, 2000).

Jika dari sebuah peta tidak dapat diperoleh suatu titik referensi maka dapat diusahakan dengan memasang suatu titik duga sementara untuk pengukuran dengan mengadakan observasi pasang surut selama jangka waktu tertentu. Dalam hal ini observasi pasang surut diadakan pada daerah yang berdekatan dengan titik duga peta yang diketahui dan pada daerah pengukuran, dalam jangka waktu yang pendek untuk mengetahui tinggi muka air laut rata-rata dan perbedaan antara elevasi pasang dan elevasi surut. Titik duga ditempatkan dengan menggunakan hasil observasi tersebut.

Beberapa kesalahan pada alat dapat ditentukan besarnya melalui salah satu metode kalibrasi, yaitu metode *Barcheck*. Prinsipnya adalah membandingkan kedalaman suatu titik yang telah ditentukan dan diketahui kedalamannya di bawah permukaan laut dengan kedalaman titik tersebut dari hasil pengukuran dengan alat perum gema. Selisih nilai kedalaman hasil pengukuran dengan nilai kedalaman yang sebenarnya adalah besarnya kesalahan alat (Andriani, dkk. 2004).

Menurut Suprayitno dan Sugiharto (1998) dalam pelaksanaan pemeruman ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

- Skala survei untuk menentukan ketelitian yang harus dipenuhi
- Spasi perum yaitu jarak antara dua jalur perum yang saling berdekatan. Biasanya pada daerah yang memiliki topografi dasar laut yang landai dan rata, spasi perum ini dapat diperlebar.
- Jarak posisi ukur tidak boleh lebih dari 40 mm yang tergambar dalam lembar lukis.
- Sistem jalur perum harus direncanakan sebelumnya dan dilaksanakan sesuai rencana pada saatnya agar bentuk dasar laut dapat digambarkan dengan baik dan benar.
- Jarak antara angka kedalaman di sepanjang jalur perum utama pada lembar lukis dipilih dengan memprioritaskan daerah yang memiliki kondisi khusus dari gambaran permukaan dasar laut yaitu daerah yang memiliki titik perubahan kemiringan secara mencolok. Kemudian dipilih angka kedalaman yang jarak antaranya tidak melebihi 5 mm pada skala survei, kecuali apabila dasar dapat diperbesar sama dengan spasi perum.

Data hasil pengukuran kedalaman yang terekam pada kertas perum gema merupakan data mentah dimana masih terdapat berbagai kesalahan. Kesalahan-kesalahan ini dapat bersumber dari piranti keras alat perum gema, konstruksi pemasangan alat, personil yang melakukan pengukuran di lapangan atau bahkan dari pengaruh lingkungan yang tidak dapat dihindari (Andriani, dkk., 2004).

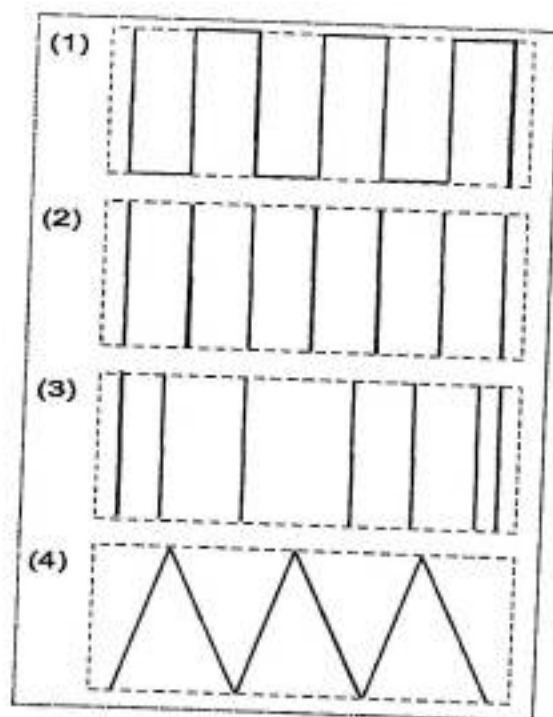
Berdasarkan sebaran angka-angka kedalaman pada titik-titik fiks perum itu, batimetri perairan yang disurvei dapat diperoleh dengan menarik garis-garis kontur kedalaman. Penarikan garis kontur kedalaman dilakukan dengan membangun grid dari sebaran data kedalaman. Dari grid yang dibangun, dapat

ditarik garis-garis yang menunjukkan angka-angka kedalaman yang sama (Poerbandono dan Djunarsjah, 2005).

E. Perbandingan Metode Jalur Perum

Jalur perum dapat berbentuk garis-garis lurus, lingkaran-lingkaran konsentrik, atau lainnya sesuai metode yang digunakan untuk penentuan posisi titik fiks perumnya. Jalur perum didesain dengan memperhatikan kecenderungan bentuk dan topografi sekitar pantai yang akan disurvei. Agar mampu mendeteksi perubahan kedalaman yang ekstrim jalur perum dipilih dengan arah yang tegak lurus terhadap kecendrungan arah garis pantai (Poerbandono dan Djunarsjah, 2005).

Ada beberapa bentuk jalur yang lazim digunakan, yaitu *continuous pararell*, *discrete systematic pararell*, *discrete random pararell* dan *continuous zigzag*. Adapun contoh jalur-jalur perum disajikan pada gambar 5 (Gunderson dan Danel, 1993).



Gambar 5. Jalur trek yang biasa digunakan (1) *continuous pararell*, (2) *discrete systematic pararell* dan (3) *discrete random pararell* dan (4) *continuous zigzag*

F. Interpolasi

Dalam proses pemetaan kontur, ketiadaan data pada sebuah bagian tertentu dalam wilayah pemetaan mengakibatkan penggambaran kontur dalam wilayah tersebut menjadi sulit. Kalaupun dipaksakan maka akan memungkinkan timbulnya bias. Untuk mengurangi kemungkinan munculnya berbagai kesalahan, maka dilakukan proses interpolasi dan ekstrapolasi terhadap titik-titik yang memiliki data (Budiyanto, 2005).

Proses interpolasi dan ekstrapolasi ini akan menambah jumlah titik dari jumlah data yang telah ada. Penambahan titik ini dilakukan secara teratur (regular) keseluruhan bagian wilayah pemetaan dengan jarak yang tepat (Budiyanto, 2005).

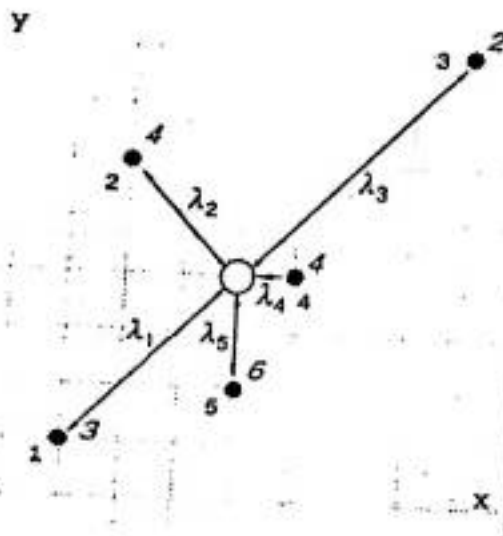
Dasar pemikiran dari interpolasi spasial dan ekstrapolasi merupakan observasi yang umum yaitu nilai antara titik-titik yang dekat dalam suatu ruang hampir sama nilainya dengan titik-titik yang jauh. Kebanyakan metode interpolasi menggunakan informasi lokal untuk menyediakan deskripsi lengkap dari sebuah atribut pada sebuah area. Bila variasi ini dapat dihitung dengan baik, maka nilai estimasi sebelumnya dari atribut manapun pada area-area yang belum diketahui lebih baik dari nilai yang didapat dari kelasnya sendiri (Burrough dan McDonnell, 1998).

Ada beberapa metode dalam melakukan interpolasi, penggunaannya juga tergantung pada kebutuhan. Masing-masing metode interpolasi memiliki kelebihanannya sendiri. Salah satu metode interpolator yg digunakan adalah interpolasi kriging.

Metode geostatiskal menggunakan metode dari hubungan spasial dikenal dengan 'kriging'. Metode ini digunakan saat variasi dari sebuah atribut yang beragam, dan kerapatan sampel serupa, dimana metode yang mudah dari

interpolasi dapat memberikan prediksi diluar perkiraannya (Burrough dan McDonnell, 1998).

Kriging berasumsi bahwa jarak atau arah antara titik sampel menggambarkan sebuah hubungan spasial yang dapat digunakan untuk menjelaskan variasi pada sebuah permukaan. Ini sesuai dengan fungsi untuk menentukan nomor pada titik-titik data dengan cara menentukan jarak dan menetapkan nilai output masing-masing lokasi. Kriging sangat tepat ketika sebuah hubungan korelasi jarak atau arah menyimpang dari data yang sudah diketahui (Gambar 6).



Gambar 6. Contoh interpolasi titik untuk memprediksi titik yang tidak diketahui

G. Peta Batimetri

Secara umum, peta adalah penggambaran dua dimensi (pada bidang datar) keseluruhan atau sebagian dari permukaan bumi yang diproyeksikan dengan perbandingan/skala tertentu. Peta sendiri, kemudian berkembang sesuai dengan kebutuhan dan penggunaannya. Untuk keperluan navigasi laut umumnya digunakan peta batimetri. Peta batimetri adalah peta perairan yang ditandai dengan kontur kedalaman atau nilai kedalaman. Kedalaman ini digambarkan

dalam garis-garis kontur. Kontur laut adalah garis pada peta yang menghubungkan titik-titik atau tempat-tempat di laut yang mempunyai kedalaman yang sama. Garis kontur adalah gambaran bentuk permukaan bumi pada peta topografi. Sifat-sifat garis kontur sebagai berikut :

- a. Garis kontur merupakan kurva tertutup sejajar yang tidak akan memotong satu sama lain dan tidak akan bercabang.
- b. Garis kontur yang di dalam selalu lebih tinggi dari yang di luar.
- c. Interval kontur selalu merupakan kelipatan yang sama
- d. Indek kontur dinyatakan dengan garis tebal.
- e. Semakin rapat jarak antara garis kontur berarti semakin terjal, jika garis kontur bergerigi (seperti sisir) maka kemiringannya hampir atau sama dengan 90° .
- f. Pelana (sadel) terletak antara dua garis kontur yang sama tingginya tetapi terpisah satu sama lain. Pelana yang terdapat diantara dua gunung besar dinamakan *Pass*.

Selain mempunyai sifat-sifat tertentu di atas, gambar dan bentuk garis kontur juga berbeda-beda tergantung hasil interpolasinya. Adapun cara membaca bentuk kontur adalah sebagai berikut :

- a. Punggungan Gunung, merupakan rangkaian garis kontur berbentuk huruf U, dimana ujung dari huruf U menunjukkan tempat atau daerah yang lebih pendek dari kontur di atasnya.
- b. Lembah atau Sungai, merupakan rangkaian garis kontur yang berbentuk n (huruf V terbalik) dengan ujung yang tajam.
- c. Daerah landai/datar, garis konturnya jarang, sedangkan daerah terjal/curam garis konturnya rapat.

Dikenal ada 2 macam metode untuk membuat gambar kontur, yaitu "gridding" dan "TiN" (triangulated irregular network) namun yang paling populer

adalah metode gridding. Prinsip dari metode gridding yaitu membuat titik-titik baru dengan jarak yang teratur berdasarkan titik-titik yang tersebar acak (Hartanto, 2006).

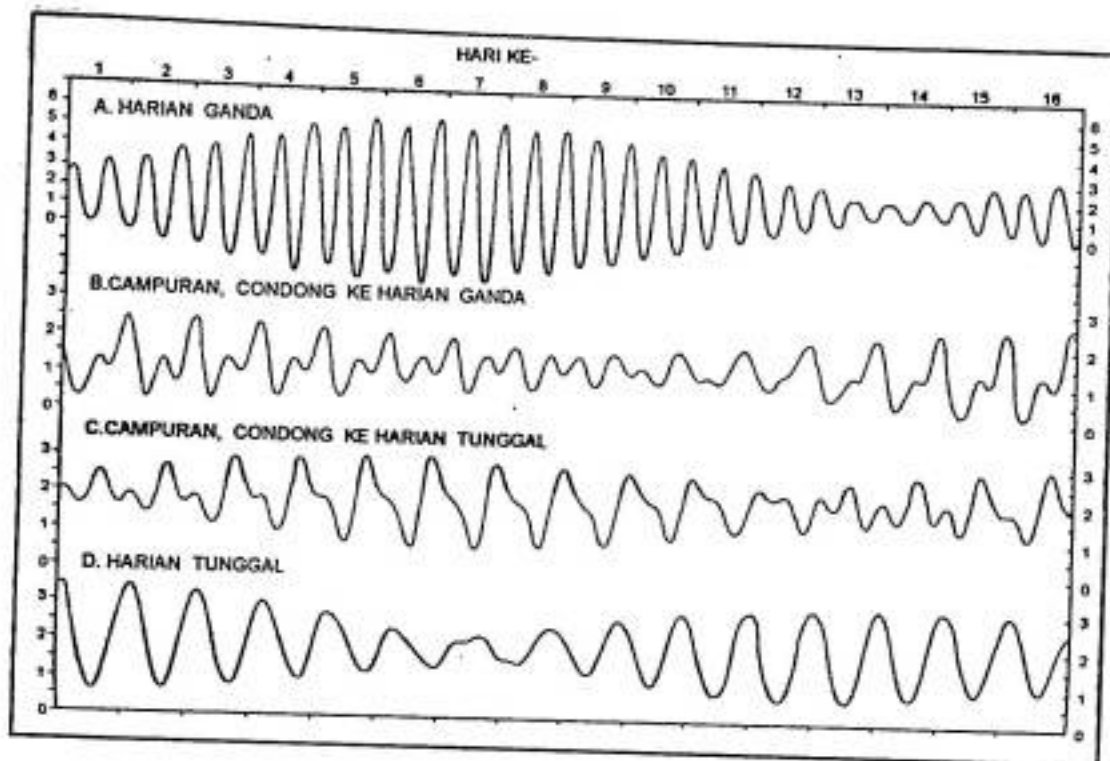
H. Pasang Surut

Pasang surut air laut (ocean tide) adalah fenomena naik turunnya permukaan air laut secara periodik yang disebabkan oleh pengaruh gravitasi benda-benda langit terutama bulan dan matahari. Gravitasi bulan merupakan pembangkit utama pasut. Walaupun massa matahari jauh lebih besar dibanding massa bulan, namun karena jarak bulan yang lebih dekat ke bumi memberikan pengaruh yang lebih besar dibanding matahari (Poerbandono dan Djunarsjah, 2005)

Air pada bagian ujung pantai yang berbatasan dengan lautan tidak pernah diam pada suatu ketinggian yang tetap, tetapi selalu bergerak naik dan turun sesuai dengan siklus pasang. Permukaan air laut perlahan-lahan naik sampai ketinggian maksimum, peristiwa ini dinamakan pasang tinggi (high water), setelah itu kemudian turun sampai kepada suatu ketinggian minimum yang disebut pasang rendah (low water). Perbedaan ketinggian permukaan antara pasang tinggi dan pasang rendah dikenal sebagai tinggi pasang (tidal range). Pasang yang mempunyai tinggi maksimum dikenal sebagai spring tide, sedangkan yang mempunyai tinggi minimum dikenal sebagai neap tide. Biasanya terjadi dua siklus lengkap setiap bulan yang berhubungan dengan fase bulan (Hutabarat dan Evans, 2000).

Pasut di satu lokasi pengamatan dipisahkan menurut tipe diurnal, semi-diurnal dan mixed. Pasut diurnal (harian tunggal) terjadi dari satu kali kedudukan permukaan air tertinggi dan satu kali kedudukan air terendah dalam satu hari pengamatan. Pasut semi-diurnal (harian ganda) terjadi dari dua kali kedudukan

permukaan air tinggi dan dua kali kedudukan permukaan air rendah dalam satu hari pengamatan. Pasut mixed (campuran) terjadi dari gabungan diurnal dan semi-diurnal (Poerbandono dan Djunarsjah, 2005).



Gambar 7. Tipe Pasang Surut (Triatmodjo, 1999)

Defant (1958) dalam Poerbandono dan Djunarsjah (2005) mengelompokkan pasang surut menurut perbandingan jumlah amplitudo komponen diurnal terhadap jumlah amplitudo komponen semi diurnal, yang dinyatakan dengan :

$$F = \frac{K_1 + O_1}{M_2 + S_2} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan : F : Bilangan Formzal,

K1 : Amplitudo komponen pasang surut tunggal utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan matahari,

O1 : Amplitudo komponen pasang surut tunggal utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan,

M2 : Amplitudo komponen pasang surut ganda utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan, dan

S2 : Amplitudo komponen pasang surut ganda utama yang disebabkan oleh gaya tarik matahari.

Berdasarkan nilai F , pasang surut dikelompokkan menurut tipe-tipe yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan tipe pasang surut

Nilai Bentuk	Jenis Pasut	Fenomena
$0 < F < 0,25$	Harian ganda mumi	Dua kali pasang sehari dengan tinggi yang relatif sama
$0,25 < F < 1,5$	Campuran berganda	Dua kali pasang sehari dengan perbedaan tinggi dan interval yang berbeda
$1,5 < F < 3$	Campuran tunggal	Satu kali atau dua kali pasang sehari dengan interval yang berbeda
$F > 3$	Tunggal mumi	Satu kali pasang sehari, saat spring dapat terjadi dua kali pasang sehari

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan tempat

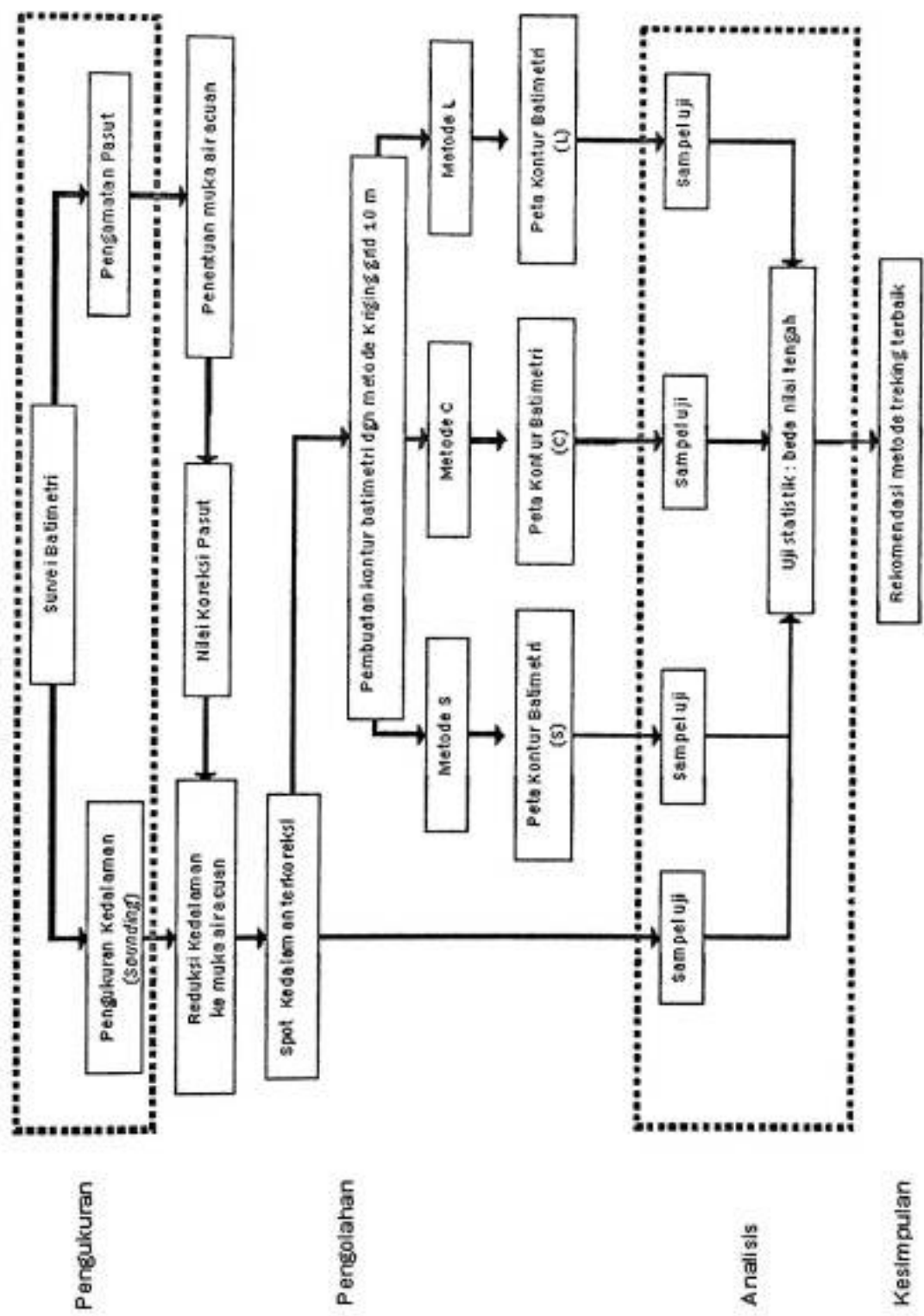
Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Juni 2007 bertempat di sekitar muara Sungai Jeneberang, Kota Makassar. Sedangkan pengolahan data dilakukan di Laboratorium Sistem Informasi Geografis Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin Makassar.

B. Alat dan bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian adalah alat tulis menulis yang digunakan untuk melakukan pencatatan data. Garmin GPSMap 188C Sounder, yang digunakan untuk pengukuran posisi dan kedalaman. Komputer, yang digunakan untuk melakukan pengolahan data. Perahu (Katinting dengan mesin 5 pk), yang digunakan sebagai wahana survei. Tiang Skala yang digunakan untuk mengukur pasang surut.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta Lingkungan Perairan Indonesia lembar Makassar 20102 tahun 1994 Bakosurtanal, yang digunakan sebagai peta dasar dalam menampilkan hasil kontur.

Sedangkan perangkat analisis data yang digunakan adalah Software ArcView ver. 3.2, yang digunakan sebagai pengolah peta dasar. Software Microsoft Exel, yang digunakan sebagai pengolah data lapangan. Software Microsoft Word, digunakan sebagai pembuatan dokumen. Software SPSS 13.0, yang digunakan untuk menganalisis secara statistik. Software Surfer 8.0, yang digunakan untuk melakukan proses interpolasi dan pembuatan kontur dasar perairan.



Gambar 8. Bagan alir penelitian

C. Prosedur penelitian

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, hal yang dilakukan antara lain studi literatur dan pengumpulan referensi, penyiapan data sekunder, observasi lapangan tempat pengambilan data, serta konsultasi dengan pembimbing.

2. Penentuan posisi

Penentuan posisi dilakukan secara acak pada daerah yang representatif dan mewakili luasan daerah studi, jumlah titik sampling yang digunakan memadai dan terdistribusikan dengan baik.

3. Pengambilan data

a. Pengukuran data pasang surut

Data pasang surut diambil di lapangan selama 39 jam dengan interval 1 jam, dan digunakan juga data sekunder berupa daftar prediksi pasang surut oleh DISHIDROS untuk mengoreksi titik kedalaman terhadap MSL. Pada data sekunder ini digunakan data pasang surut tanggal 1 – 15 Juni 2007, dan tanggal 30 Agustus – 13 September 2007.

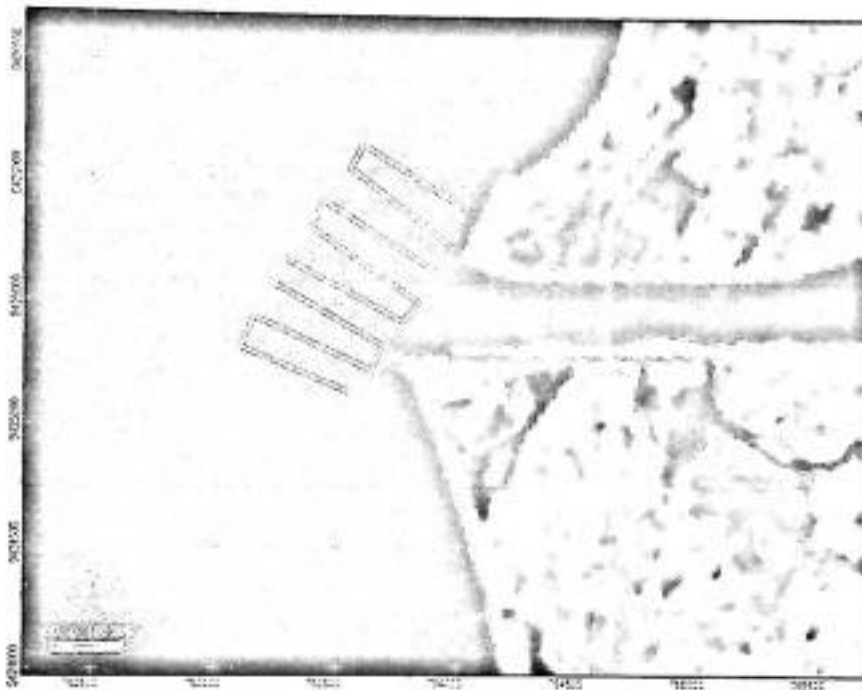
b. Pengukuran batimetri

Pengukuran batimetri dilakukan dengan cara pemeruman menggunakan mapsounder pada jalur yang mewakili luasan daerah studi. Titik-titik dicatat posisinya serta nilai kedalaman oleh mapsounder, guna mendapatkan titik-titik stasiun untuk menghasilkan kontur pada posisi peta batimetri (kedalaman laut). Titik-titik tempat dilakukannya pengukuran untuk penentuan posisi dan kedalaman disebut sebagai titik fiks perum. Pada setiap titik fiks perum harus juga dilakukan pencatatan waktu (saat) pengukuran untuk reduksi hasil

pengukuran karena pasut sehingga dapat diketahui kedalaman sesungguhnya terhadap referensi Mean Sea Level (MSL).

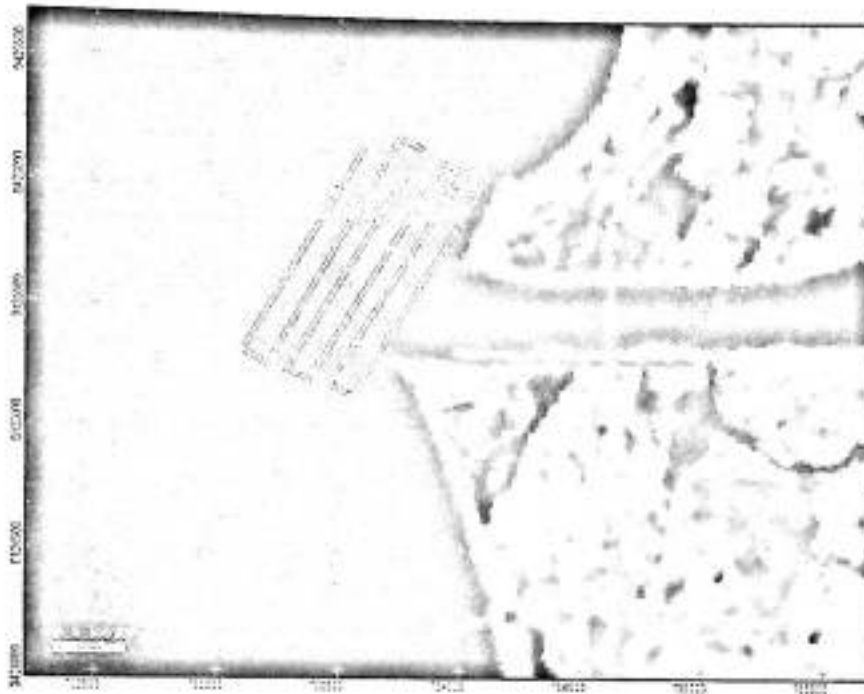
4. Implementasi tipe jalur perum

a. Pemeruman secara tegak lurus



Gambar 9. Jalur metode C

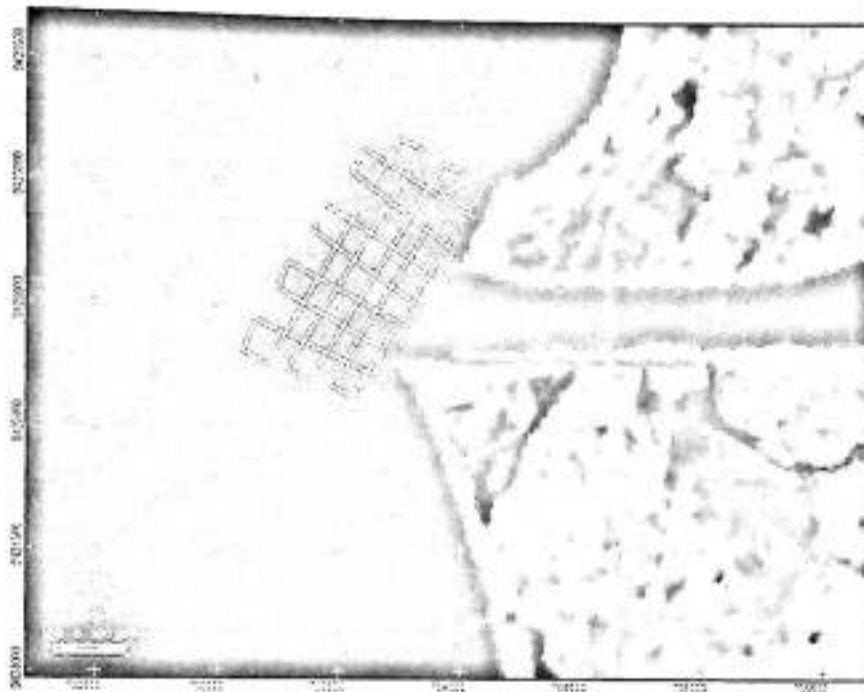
Pemeruman dengan trek melintang terhadap garis pantai (metode C) ini dilakukan dengan cara mengambil titik fiks perum dengan jalur tegak lurus terhadap pantai. Metode ini menggunakan kapal kecil (katinting) dengan interval jarak yang digunakan adalah 10 meter.

b. Pemeruman secara sejajar

Gambar 10. Jalur metode L

Metode L ini adalah pemeruman dengan trek sejajar dengan garis pantai. Pemeruman ini dilakukan sejajar dengan garis pantai. Seperti halnya pemeruman secara melintang, pemeruman ini menggunakan kapal kecil (katinting) dengan interval jarak yang digunakan adalah 10 meter.

c. Pemeruman secara kombinasi



Gambar 11. Jalur metode G

Metode G merupakan gabungan dari dua metode sebelumnya. Sama seperti dua metode di atas, pada metode ini juga digunakan kapal kecil (katinting) dengan interval jarak yang digunakan adalah 10 meter.

5. Rancangan pengolahan statistik

Data lapangan masing-masing tipe perum diinterpolasi dengan satu tipe interpolator yaitu kriging. Hasil dari ketiganya kemudian dibandingkan secara statistik. Selain itu dilakukan juga analisis tumpang tindih untuk mengetahui besar perbedaan nilai kontur dari masing-masing sistem pemeruman. Hipotesis yang digunakan adalah bahwa bila semua kondisi pada saat perum dapat dianggap seragam maka hasil perum ketiga metode tersebut tidak berbeda nyata.

Tabel 2. Rancangan Pengolahan Data

Titik kedalaman		
Metode (C)	Metode (L)	Metode (G)
nilai sebenarnya	nilai sebenarnya	nilai sebenarnya
Kriging	Kriging	Kriging
Uji statistika	Uji statistika	Uji statistika

6. Pengolahan Pasang surut

Metode yang digunakan oleh DISHIDROS adalah metode Admiralty yang diperkenalkan oleh Doodson (1928) dalam Ongkosongo dan Suyarso (1989), untuk mendapatkan nilai konstanta harmonik pasang surut (S_0 , K_1 , S_2 , M_2 , O_1 , N_2 , M_4 dan MS_4). Komponen harmonik pasang surut ini dipakai sebagai penentu Mean Sea Level (MSL) dan *Chart datum*, untuk penentuan kedalaman hasil koreksi dalam pembuatan peta batimetri. Tipe pasang surut dihitung berdasarkan kriteria Courtier guna memperoleh bilangan Formzal (F) yang dinyatakan dalam rumus :

$$F = \frac{K_1 + O_1}{M_2 + S_2} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan : F : Bilangan Formzal, K_1 : Amplitudo komponen pasang surut tunggal utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan dan matahari, O_1 : Amplitudo komponen pasang surut tunggal utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan, M_2 : Amplitudo komponen pasang surut ganda utama yang disebabkan oleh gaya tarik bulan, dan S_2 : Amplitudo komponen pasang surut ganda utama yang disebabkan oleh gaya tarik matahari.

7. Pengolahan data Survei Batimetri

Kedalaman yang diperoleh di lapangan diplotkan ke dalam peta digital berdasarkan posisi GPS untuk membuat peta kontur batimetri. Kedalaman yang diplotkan terlebih dahulu dikoreksi terhadap *Mean Sea Level* dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\Delta d = dt - (ht - \text{MSL}) \quad \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan : Δd : Kedalaman suatu titik pada dasar perairan, dt : Kedalaman suatu titik pada dasar laut pada waktu t , ht : Ketinggian permukaan air pasut pada pukul t , dan MSL : Duduk tengah muka air.

8. Interpolasi

Interpolasi adalah prosedur yang digunakan untuk memprediksi nilai pada sel di lokasi yang mempunyai kekurangan sampel titik. Nilai interpolasi untuk masing-masing metode dilakukan oleh software Surfer 8.0 dengan menggunakan persamaan 5 dan 6.

Kriging berasumsi bobot-bobot yang ada di sekeliling nilai diukur sehingga diperoleh prediksi untuk lokasi yang tidak terukur. Persamaan umum dari ordinary Kriging untuk interpolasi kriging (Dorsel dan Breche, 1997) adalah

$$Y_{e,p} = \sum_{i=1}^n W_p Y_p \quad \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan : $Y_{e,p}$: Nilai prediksi pada titik p , W_p : Bobot yang tidak diketahui untuk nilai yang diukur pada titik p , Y_p : Nilai yang diukur pada lokasi p , dan n : Jumlah titik data.

Nilai estimasi ini akan sangat berbeda dari nilai sebenarnya pada titik p , dan perbedaan ini dikatakan sebagai kesalahan estimasi :

$$\epsilon_p = (Y_{e,p} - Y_{A,p}) \quad \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan : ϵ_p : Kesalahan prediksi, $Y_{e,p}$: Nilai hasil prediksi pada titik p , dan $Y_{A,p}$: Nilai sebenarnya pada titik p

Estimasi titik yang benar dihubungkan dengan titik yang salah atau estimasi variancê (S_z).

$$S_E^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_{e,p} - Y_{A,p})_i^2}{n} \quad \dots\dots\dots (7)$$

Atau akar kuadrat, yang diketahui sebagai standard error pada estimasi :

$$S_E = \sqrt{S_E^2} \quad \dots\dots\dots (8)$$

Penilaian yang error bergantung pada bobot yang terpilih. Idealnya percobaan kriging memilih bobot optimal untuk menghasilkan estimasi error yang minimum. Pembobotan yang paling baik, ketika menghasilkan estimasi yang tidak salah dan mempunyai estimasi variasi yang minimum, yang didapat dengan menyebar titik secara bersamaan pada persamaan yang digunakan.

9. Analisis Statistik

Analisis yang digunakan adalah menaksir selisih rata-rata untuk observasi berpasangan. Untuk menaksir selisih atau beda rata-rata $\mu_B = \mu_x - \mu_y$, dapat pula dibentuk selisih atau beda tiap pasangan data. Observasi berpasangan yang akan diuji berasal dari nilai lapangan dan nilai hasil interpolasi Kriging. Kedua nilai di atas diaplikasikan dan diuji untuk masing-masing sistem pemeruman.

Dari sampel berukuran n yang datanya terdiri dari B_1, B_2, \dots, B_n dihitung rata-rata \bar{B} dan simpangan baku S_B dengan menggunakan persamaan

$$\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n} \quad \text{dan} \quad S_B^2 = \frac{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)} \quad \dots\dots\dots (9)$$

Untuk pengujian hipotesis menggunakan statistik :

$$t = \frac{\bar{B}}{\sqrt{S_B^2/n}} \quad \dots\dots\dots (10)$$

Keterangan : \bar{B} : rata-rata titik data,
 B_i : titik data,
 S_B : Simpangan baku, dan
 n : Jumlah titik data (Sudjana, 1992).

Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang berhubungan atau berpasangan. Melalui pengujian ini dapat diketahui signifikansi perbedaan nilai rata-rata dua kelompok sampel yang saling berhubungan, dengan menguji hipotesis nol yang menyatakan tidak ada

perbedaan rata-rata antara dua sampel. Hipotesis yang digunakan adalah $H_0 : \mu_B = 0$, yaitu nilai hasil pengukuran di lapangan sama dengan nilai hasil interpolasi atau $H_a : \mu_B \neq 0$ yaitu nilai hasil pengukuran di lapangan tidak sama dengan nilai hasil interpolasi. Dari uji statistik akan diperoleh standar error atau estimasi variance untuk menentukan tingkat keakuratan data.

Tabel 3. Matriks Desain Uji Statistik

Metode	N	Σ	\bar{x}	B	\bar{B}	S_B^2	t
G	nl	$\sum_{i=1}^n x_i, \dots, x_i$	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	$B = \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)$	$\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n}$	$S_B^2 = \frac{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)}$	$t = \frac{\bar{B}}{\sqrt{S_B^2/n}}$
C	nk	$\sum_{i=1}^n x_i, \dots, x_i$	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	$B = \sum_{i=1}^n (x_i - x_a)$	$\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n}$	$S_B^2 = \frac{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)}$	$t = \frac{\bar{B}}{\sqrt{S_B^2/n}}$
L	nid	$\sum_{i=1}^n x_i, \dots, x_i$	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	$B = \sum_{i=1}^n (x_i - x_d)$	$\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n}$	$S_B^2 = \frac{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)}$	$t = \frac{\bar{B}}{\sqrt{S_B^2/n}}$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi

Sungai Jeneberang yang bermuara di bagian selatan Kota Makassar memiliki panjang 75 km dengan luas sekitar 727 km². Sungai ini mengalir dari Gunung Lompobattang dan Gunung Bawakaraeng yang turut juga membawa lumpur hasil longsor pada saat musim hujan. Secara administratif muara sungai ini termasuk dalam Kelurahan Barombong, Kecamatan Tamalate.

Pada kedua sisi muara Sungai Jeneberang dibangun tanggul yang bertujuan untuk mengurangi pengikisan air sungai ke daratan, dan di beberapa titik dibangun Jetty yaitu bangunan semacam tanggul yang tegak lurus pantai berfungsi untuk mengurangi erosi yang dapat mengakibatkan pendangkalan alur.

Pada titik pertemuan sungai dengan laut ini memiliki kedalaman yang sangat dangkal, kondisi ini mengakibatkan pada saat surut kapal-kapal yang biasa melalui sungai ini tidak dapat melintas. Permukaan dasar pada daerah ini cenderung rata dan landai, namun terdapat daerah dimana terjadi perubahan kedalaman yang cukup besar.

Halid (1999) mendapatkan bahwa jenis sedimen pada kedalaman yang dangkal pada daerah dekat muara Sungai Jeneberang berupa pasir dan pasir berlumpur, sedangkan pada daerah dalam berupa lumpur. Kondisi ini menyebabkan permukaan dasar perairan yang tidak rata atau cenderung bergelombang pada daerah yang relatif dangkal.

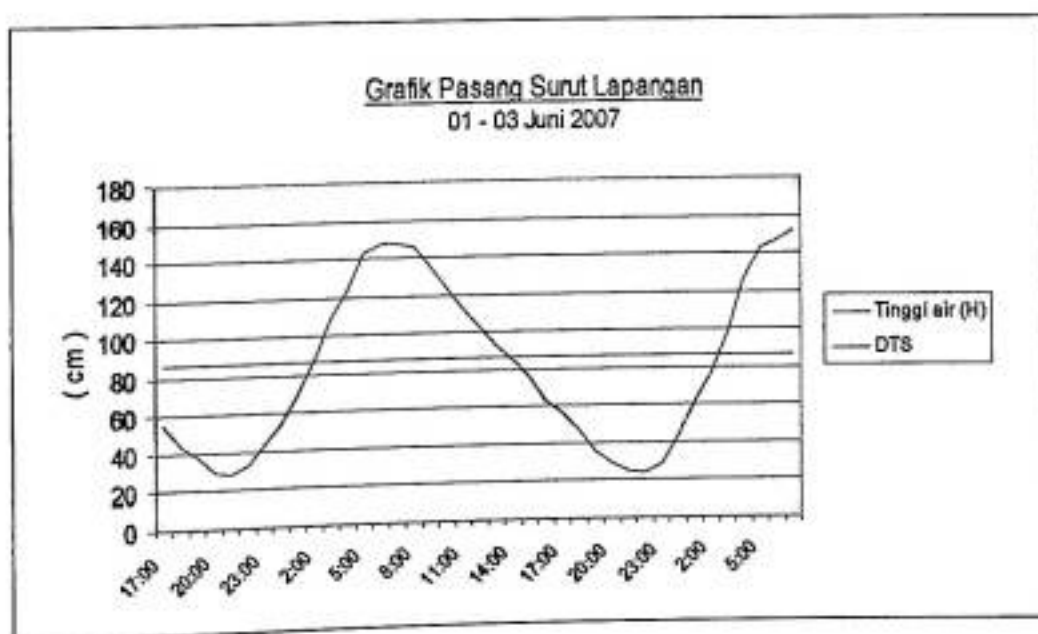
Kegiatan pengambilan data lapangan pertama dilakukan pada tanggal 1 – 3 Juni 2007, pengambilan data batimetri sendiri dilakukan pada pagi hari, dimana permukaan laut masih tenang. Namun pada siang hari kondisi permukaan laut mulai berubah, dimana gelombang pada permukaan laut di daerah ini cukup besar. Gelombang yang cukup besar ini tidak memungkinkan untuk dilakukan

pengambilan data batimetri, karena pada kondisi ini tingkat kesalahan akan semakin besar. Pada saat pemeruman dilakukan kondisi air laut menuju surut. Pengambilan data kemudian dilanjutkan pada tanggal 30 Agustus 2007 dan 1 September 2007, dengan kondisi yang sama. Kondisi air laut juga sedang surut, karena pengukuran dilakukan pada pagi hari.

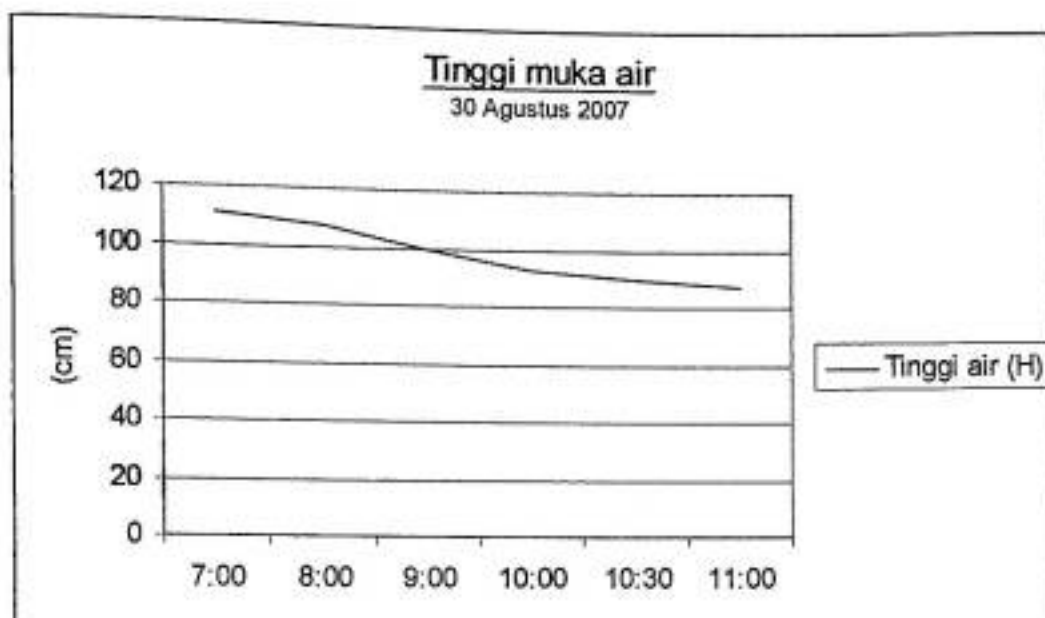
B. Survei Batimetri

1. Pasang Surut

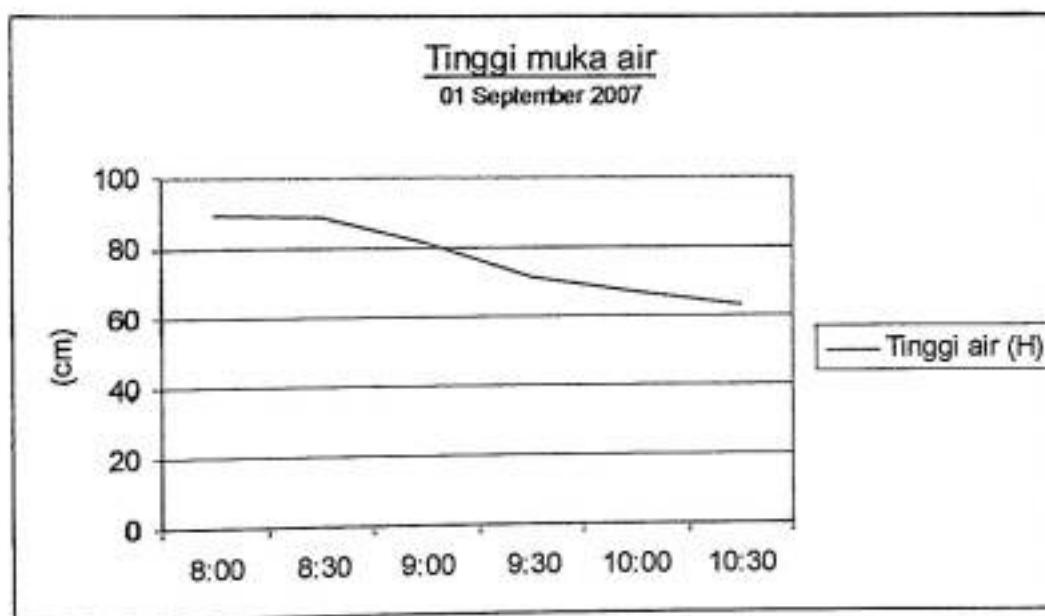
Pasang surut adalah kondisi fluktuasi muka air laut secara periodik, dimana pada penelitian ini memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap nilai kedalaman air laut sebenarnya. Nilai pasang surut air laut dibutuhkan untuk mengetahui tinggi maksimum dan minimum air laut serta muka air laut rata-rata atau yang biasa disebut dengan Mean Sea Level (MSL). Dari data itu pula dapat diperoleh nilai bilangan formzal yang digunakan untuk menentukan jenis pasang surut. Adapun hasil pengukuran pasang surut dapat dilihat pada gambar 12, 13 dan 14.



Gambar 12. Grafik Pasang Surut Lapangan (01 – 03 Juni 2007)



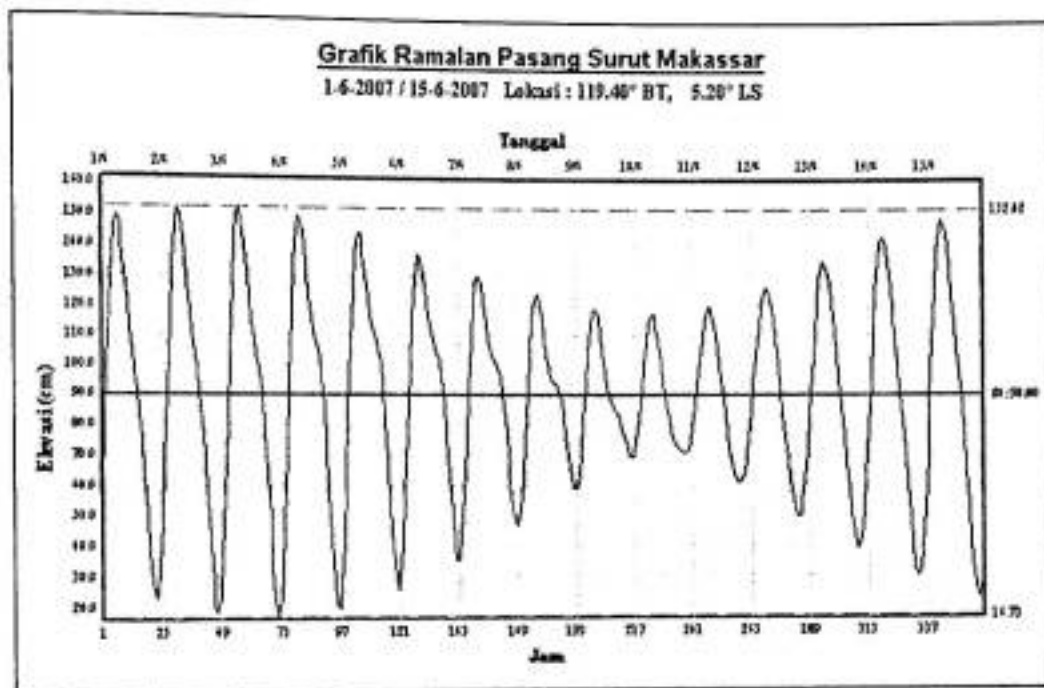
Gambar 13. Tinggi muka air (30 Agustus 2007)



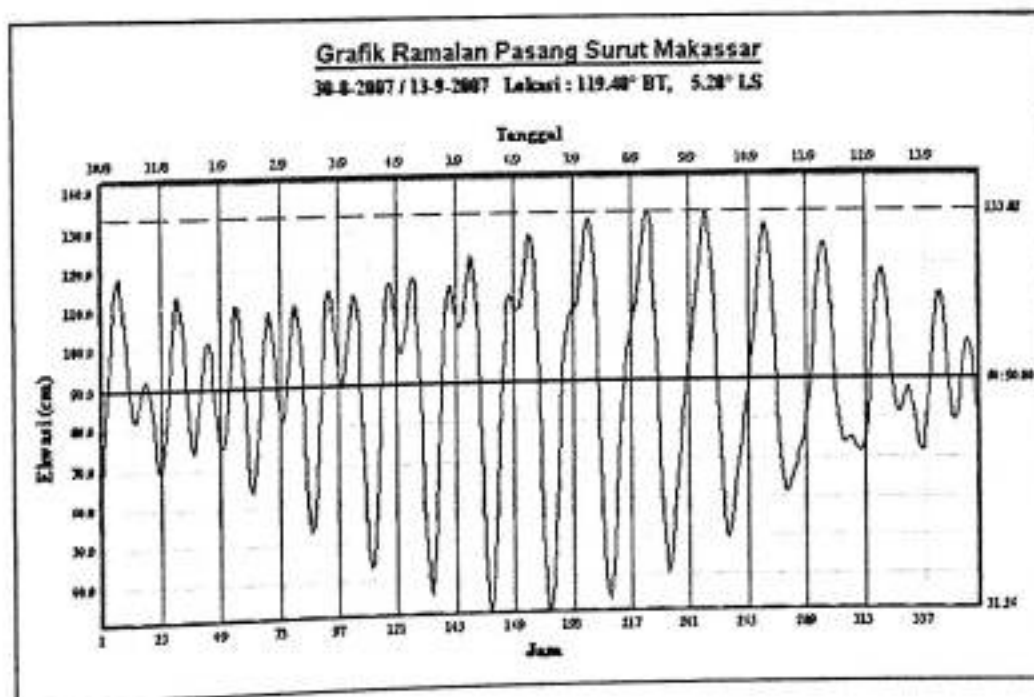
Gambar 14. Tinggi muka air (01 September 2007)

Dari data pengukuran pasang surut pertama diperoleh duduk tengah sementara 0,86 meter, dengan tinggi air maksimum 1,53 meter dan tinggi air minimum 0,24 meter. Pada pengukuran kedua dan ketiga didapat nilai tinggi air maksimum masing-masing 1,11 meter dan 0,9 meter sedangkan tinggi air minimum masing-masing 0,88 meter dan 0,63 meter. Ketiga nilai pasang surut di atas kemudian dikoreksi dengan menggunakan data pasang surut yang

dikeluarkan oleh Jawatan Hidro-Oseanografi TNI-AL untuk tanggal 1 – 15 Juni 2007 dan 30 Agustus – 13 September 2007 yang dapat dilihat pada gambar 15 dan gambar 16.



Gambar 15. Grafik pasang surut Tanggal 1 – 15 Juni 2007



Gambar 16. Grafik pasang surut Tanggal 30 Agustus – 13 September 2007

Dari kedua gambar grafik ramalan pasang surut di atas diperoleh nilai MSL 0,9 meter, dengan nilai tinggi air maksimum 1,52 meter dan nilai tinggi air minimum 0,17 meter. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode admiralty, didapatkan beberapa nilai yang digunakan untuk menentukan bilangan formzal dalam melihat tipe pasang surut. Dimana nilai yang didapatkan adalah : $K_1 = 28,83$; $O_1 = 15,54$; $M_2 = 9,23$ dan $S_2 = 16,60$. Sehingga dari nilai-nilai tersebut dapat diketahui bilangan formzal dengan menggunakan rumus berikut :

$$F = \frac{K_1 + O_1}{M_2 + S_2}$$

Dengan memasukkan nilai-nilai di atas, akan didapatkan bilangan formzal yaitu 1,718. Berdasarkan pengelompokan tipe pasut (tabel 1), maka nilai tersebut berada pada kelompok $1,5 < F < 3$, yang berarti tipe pasang surut pada daerah ini adalah campuran tunggal, dimana terjadi satu kali atau dua kali pasang sehari dengan interval yang berbeda.

2. Pemeruman

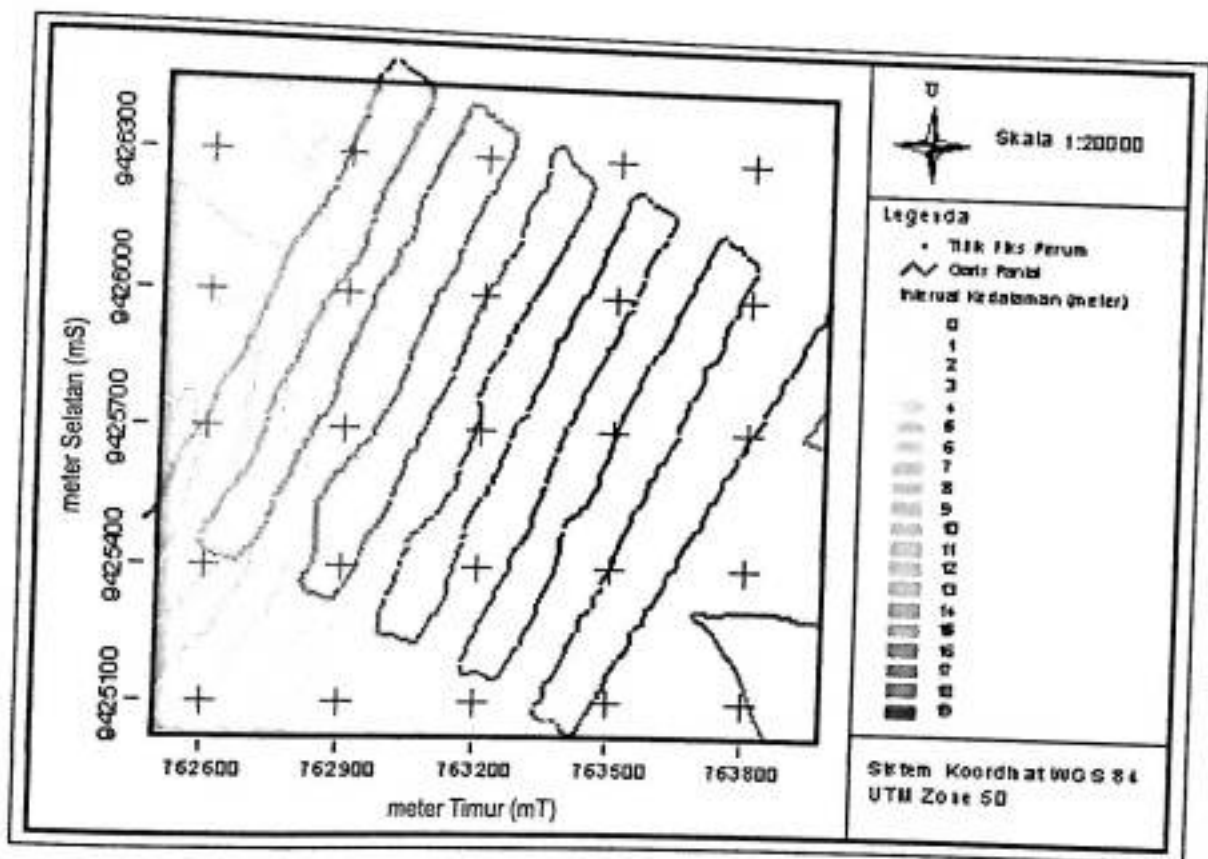
Pada ketiga metode digunakan alat yang sama yaitu Mapsounder. Luas daerah yang diukur adalah satu km^2 , dengan panjang dan lebar masing-masing satu km. Pengambilan pada masing-masing metode dilakukan dengan jarak antar titik fiks perum 10 meter. Dari data yang telah diukur didapatkan kedalaman minimum 0,6 meter dan kedalaman maksimum 18,5 meter.

Ketinggian air yang senantiasa berubah, mengakibatkan data kedalaman hasil pengukuran harus dikoreksi kembali berdasarkan nilai pasang surut terendah pada saat pengukuran dilakukan. Selain itu dilakukan pula koreksi terhadap pemasangan transducer. Berdasarkan nilai hasil koreksi didapatkan perubahan nilai kedalaman, dengan nilai minimum satu meter dan nilai maksimum 19,1 meter. Kedalaman terukur pada daerah ini relatif datar, namun

terdapat penurunan kedalaman yang cukup terjal pada bagian tengah daerah pengukuran.

a. Metode L

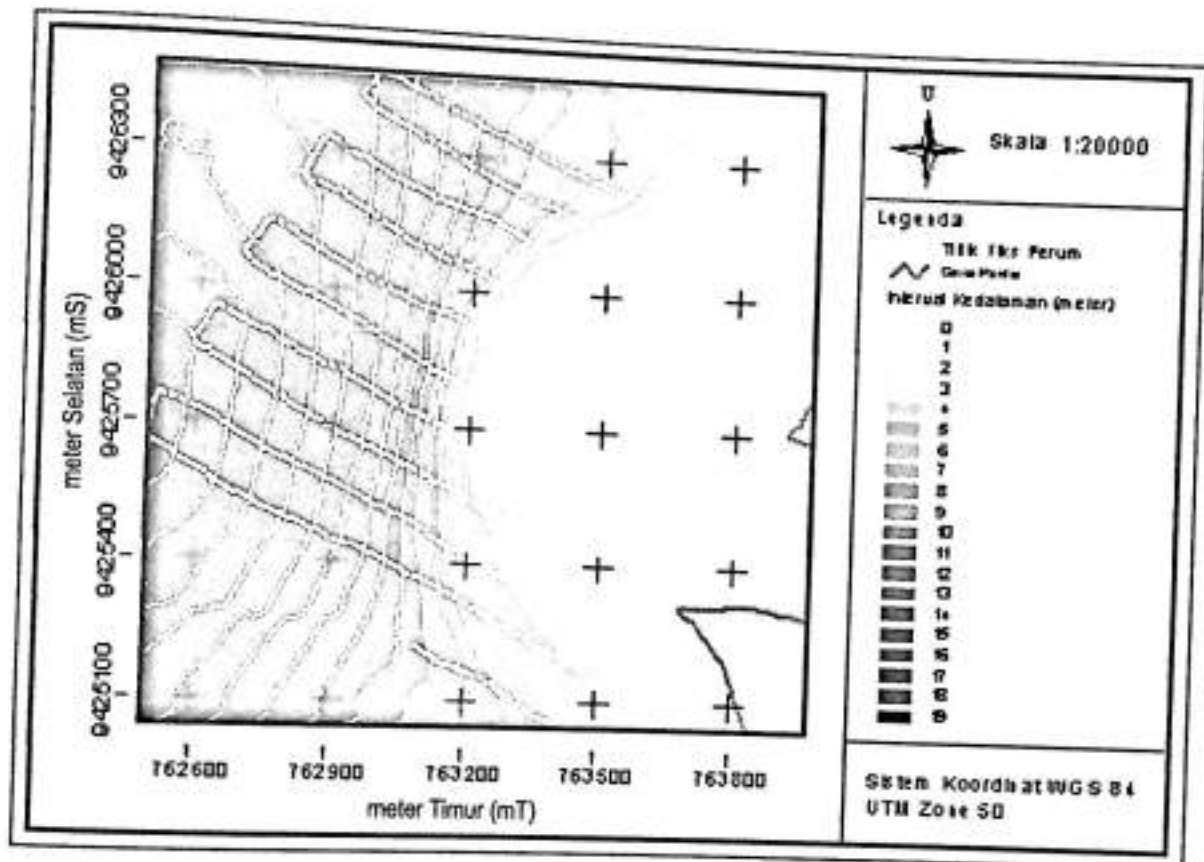
Jalur treking pada daerah ini sejajar dengan garis pantai, dengan jumlah titik fiks perum sebanyak 1249 titik. Kedalaman terkoreksi yang didapatkan pada metode ini berkisar antara 1,1 hingga 19,1 meter. Hasil penggambaran kontur dan jalur treking dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Kontur dan jalur metode L

b. Metode C

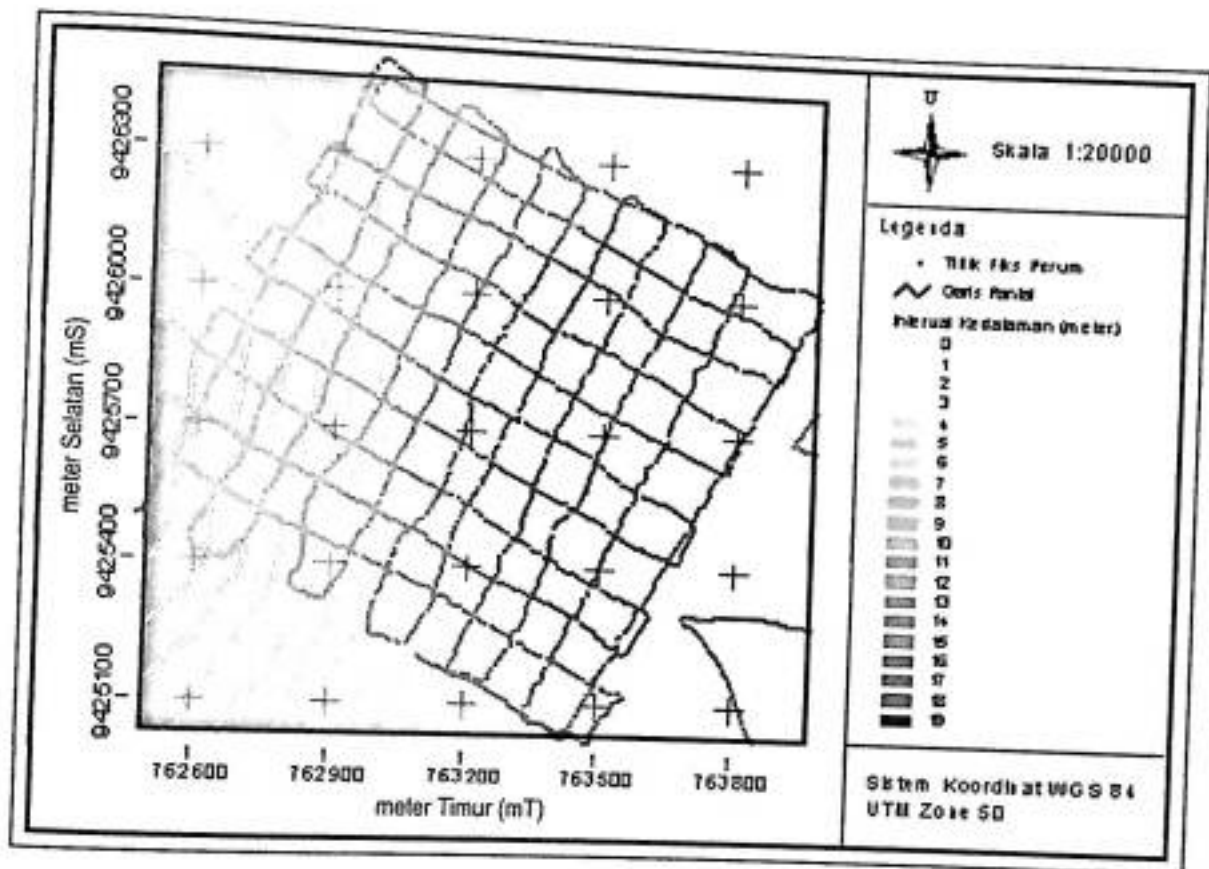
Jalur trekking pada daerah ini tegak lurus dengan garis pantai, dengan jumlah titik fiks perum sebanyak 1177 titik. Kedalaman terkoreksi yang didapatkan pada metode ini berkisar antara satu hingga 18,9 meter. Hasil penggambaran kontur dan jalur trekking dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Kontur dan jalur metode C

c. Metode G

Jalur treking pada daerah ini merupakan jalur, dengan jumlah titik fiks perum sebanyak 2426 titik. Kedalaman terkoreksi yang didapatkan pada metode ini berkisar antara satu hingga 19,1 meter. Hasil penggambaran kontur dan jalur treking dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Kontur dan jalur metode G

d. Perbandingan kontur batimetri

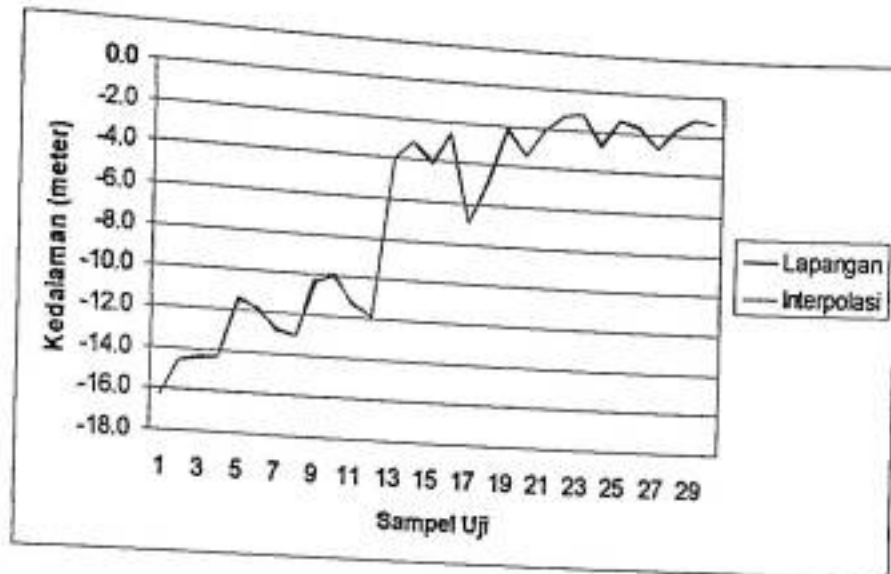
Pada ketiga kontur di atas, terlihat adanya perbedaan spasi kontur pada masing-masing gambar. Pada bagian tengah terlihat jarak kontur yang rapat, ini menandakan bahwa pada daerah tersebut cukup terjal, sedangkan spasi kontur yang lebih lebar menandakan daerah yang lebih landai. Dari ketiga gambar terlihat daerah garis pantai hingga kedalaman 1 meter, kontur tidak memiliki perbedaan, namun pada daerah lainnya terlihat beberapa garis kontur yang berbeda, diantaranya pada daerah kiri atas masing-masing gambar, kemudian

perbedaan juga terlihat pada bagian tengah gambar. Pada kontur dengan metode C terlihat lebih halus, berbeda dengan dua metode lainnya. Ini dapat dilihat pada bagian kiri atas, dimana pada metode L dan G memiliki lebih banyak sudut tajam, jika dibandingkan dengan metode C. Sedangkan pada bagian tengah gambar terdapat beberapa daerah dengan kedalaman 2 sampai 3 meter yang terlihat sedikit berbeda, dimana pada metode L dan C terdapat daerah dengan kedalaman 2 meter yang dipisah oleh daerah dengan kedalaman 3 meter, sedangkan pada metode G daerah tersebut tergabung pada daerah kedalaman 2 meter.

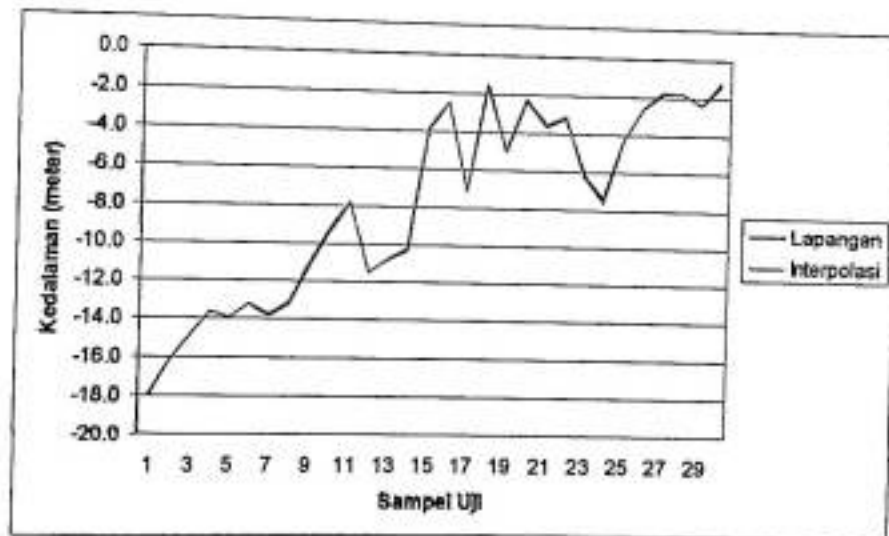
C. Hasil Uji Statistik

Pada pengujian secara statistik ini dipilih 30 titik sampel pada masing-masing jalur. Dari 30 titik uji masing-masing metode, kemudian dilakukan pengujian statistik dengan menggunakan metode uji t yang digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dua sampel yang berhubungan atau berpasangan. Pada pengujian ini didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara rata-rata dua sampel, yang berarti nilai hasil pengukuran di lapangan sama dengan nilai hasil interpolasi. Hasil ini sama untuk seluruh jalur pemeruman yang diujikan.

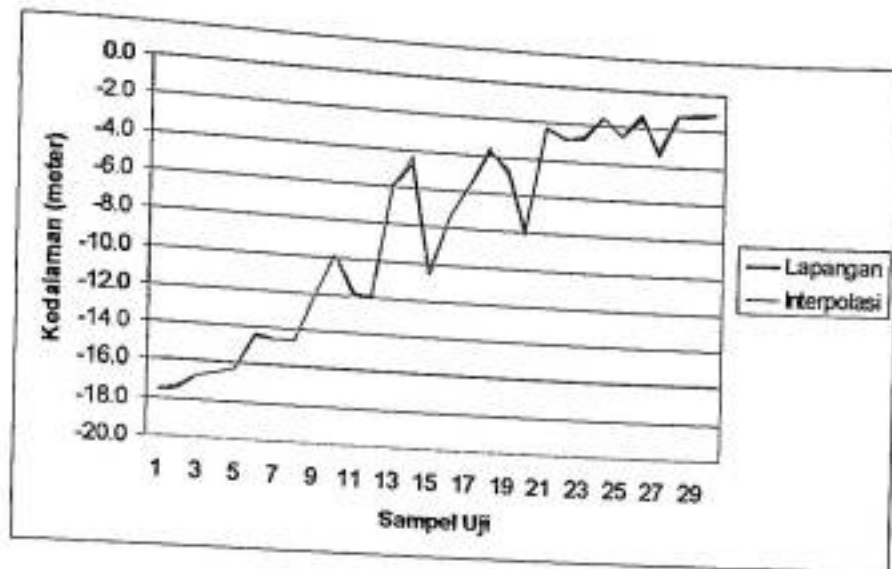
Perbedaan nilai berdasarkan sampel uji yang telah dipilih sebelumnya ini dapat dilihat pada grafik-grafik berikut :



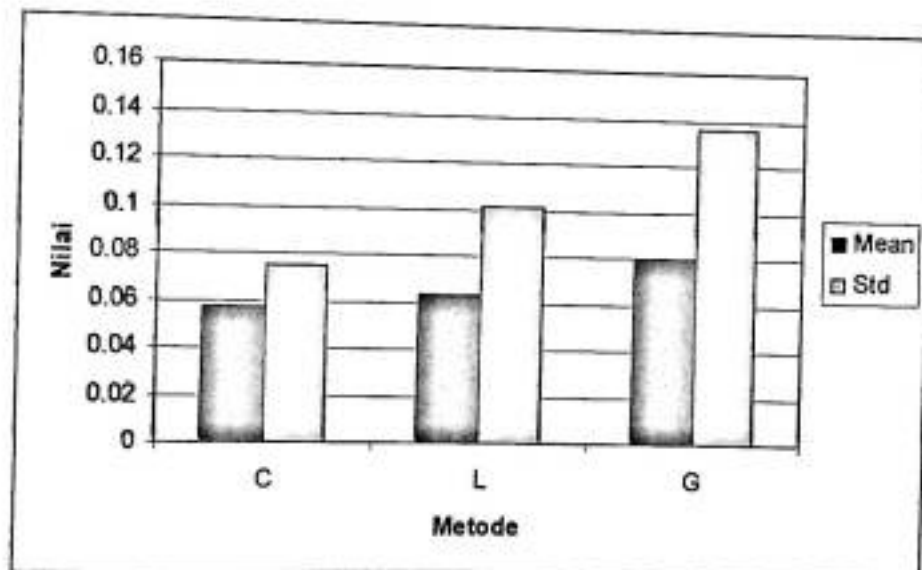
Gambar 20. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode L



Gambar 21. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode C



Gambar 22. Grafik perbandingan nilai lapangan dengan hasil interpolasi pada metode G



Gambar 23. Grafik perbandingan nilai rata-rata dan standar deviasi masing-masing metode

Dari keempat grafik di atas terlihat adanya perbedaan kedalaman pada masing-masing metode namun nilainya sangat kecil. Pada metode C rata-rata perbedaan nilai sampel uji adalah 0,057 meter, pada metode L adalah 0,063 meter dan pada metode G adalah 0,080 meter.

Dari tabel hasil pengujian juga didapatkan nilai standar deviasi yang berbeda terhadap masing-masing metode treking. Untuk metode C didapatkan standar deviasi 0,075; untuk metode L 0,101 dan untuk metode G 0,136. Dari

nilai-nilai yang dihasilkan dapat dilihat bahwa metode yang lebih akurat adalah metode C, kemudian metode L dan metode G.

Adanya perbedaan nilai ini disebabkan oleh kontur kedalaman yang tidak rata, sedangkan posisi titik fiks perum tidak sama untuk setiap metode. Perbedaan posisi ini menyebabkan perbedaan nilai yang diakibatkan oleh perbedaan kondisi permukaan dasar perairan, sehingga akan mengakibatkan perbedaan nilai juga saat dilakukannya proses interpolasi dan ekstrapolasi. Perbedaan akan semakin besar terjadi ketika kelerengan dasar perairan semakin tinggi, ini disebabkan oleh adanya ruang kosong pada saat pemeruman dilakukan. Pengisian nilai kosong ini akan berbeda, tergantung jarak antar titik fiks perum terhadap arah kelerengan permukaan dasar perairan. Kondisi lain yang cukup berpengaruh bisa berasal dari penentuan posisi di lapangan yang terukur oleh alat, dimana hal ini dapat dilihat dari hasil yang ada bahwa akurasi terendah ditemui pada metode G, dengan melakukan penggabungan dua metode yang lain. Hal ini terjadi pula pada pengukuran kedalaman oleh alat, dimana nilai akurasi pengukuran tidak sampai 0 cm dengan kata lain bisa terjadi perbedaan nilai kedalaman dan posisi pada titik yang sama sekalipun.

Poerbandono dan Djunarsjah (2005), mengatakan bahwa untuk mendeteksi perubahan kedalaman yang ekstrim jalur perum dipilih dengan arah yang tegak lurus terhadap kecenderungan arah garis pantai. Pada kondisi lokasi penelitian, terdapat perubahan kedalaman yang cukup ekstrim sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan pernyataan yang ada.

Adapun penyebab lain dari perbedaan nilai yang didapatkan bisa berasal dari sumber eksternal, seperti adanya gelombang. Gelombang tentunya dapat berpengaruh besar terhadap nilai kedalaman, namun pada kondisi ini gelombang yang terjadi tidak terlalu besar, sehingga perbedaan nilai tidak terlalu berpengaruh.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah :

1. Perbedaan penggambaran garis kontur dalam pembuatan model batimetri perairan dangkal dapat disebabkan oleh perbedaan jalur perum.
2. Berdasarkan hasil uji t didapatkan hasil tidak ada perbedaan nyata dari rata-rata hasil interpolasi ketiga metode terhadap nilai dari titik fiks perum, namun perbedaan terdapat pada nilai standar deviasi dengan urutan dari nilai terkecil yaitu metode C 0,057, metode L 0,063 dan metode G 0,080.

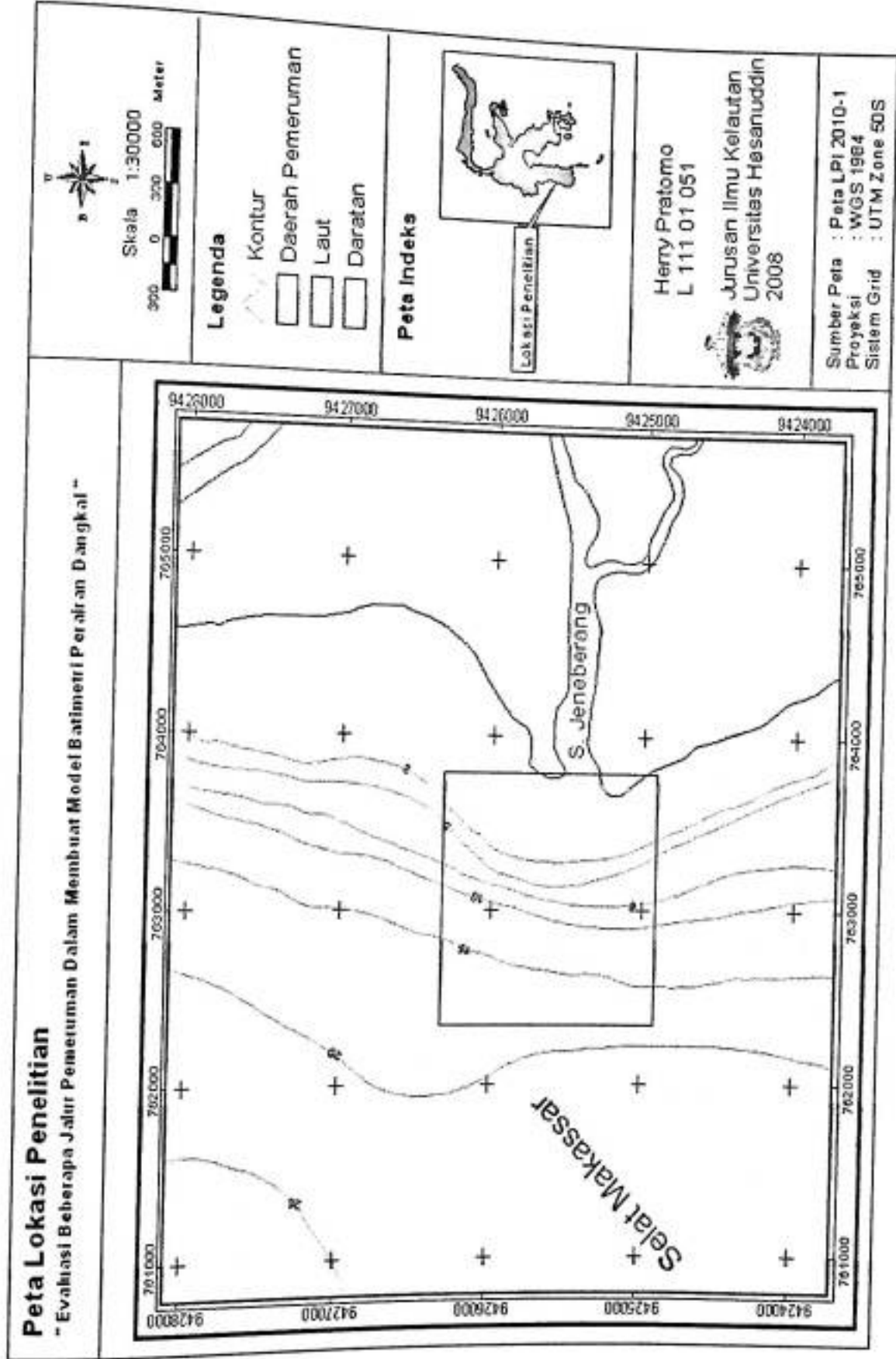
B. Saran

Sebaiknya pengukuran kedalaman dilakukan pada saat kondisi perairan yang tenang, sehingga dapat mengurangi kesalahan akibat adanya gelombang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, dkk.. 2004. *Survei Laut, Bottom Sampling, SCT dan Pengukuran Kedalaman Di Perairan Untung Jawa Kepulauan Seribu (Laporan Kerja Praktek)*. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Amaya, N. 1991. *Dasar-Dasar Akustik*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Budyanto, E. 2000. *Pemetaan Kontur dan Pemodelan Spasial : 3 Dimensi Menggunakan Surfer*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Burrough, P. A., and R. A. McDonnell. 1998. *Principles of Geographical Information Systems*. Oxford University Press, England.
- DISHIDROS, 2007. Daftar Prediksi Pasang Surut Perairan di Indonesia.
- Garmin, 2005. *GPSMap 188/188C Sounder Owners Manual.pdf* (Online), www.garmin.com, (diakses 02 April 2008)
- Gunderson dan R. Donal. 1993. *Surveys of Fisheries Resources*. John Wiley & Sons. Inc
- Halid, I. 1999. *Analisis Kandungan Logam Cromium dan Timah pada Sedimen Perairan Muara Jeneberang Ujung Pandang. Fak. Ilmu Kelautan dan Perikanan*. Skripsi. Universitas Hasanuddin.
- Hartanto. 2006. *Spatial Analyst : Interpolasi Garis* (Online). <http://hartanto.wordpress.com/2006/02/6/sa-interpolasi-grid-data-titik/-18k> (diakses 25 November 2006).
- Hezzen, B. C. 1968. *Sounding*. The Encyclopeda American, International Edition, USA.
- Hutabarat, S., dan S. M. Evans. 2001. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Poerbandono dan Djunarsjah, E. 2005. *Survei Hidrografi*. PT. Refika Aditama, Bandung.
- Priatna, K. 1986. *Pengetahuan Alat Perum Gema*. Tehnik Geodesi, ITB, Bandung.
- Sosrodarsono, S. dan M. Takayashi. 2000. *Pengukuran Topografi dan Tehnik Pemetaan*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Suprayitno, A. dan T. E. Sugiharto. 1998. *Survei Hidro-Oseanografi Pelabuhan Semen Tuban (Pantai Sucorejo Desa Karangdowo Tuban Jawa Timur 1996), (Laporan Kerja Praktek)*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Triatmojo, B. 1999. *Teknik Pantai*. Beta Offset, Yogyakarta.

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 2. Hasil Uji T

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	NL_C	-7,830	30	5,169	,944
	MTD_C	-7,800	30	5,183	,946
Pair 2	NL_L	-6,697	30	5,246	,958
	MTD_L	-6,673	30	5,253	,959
Pair 3	NL_S	-8,153	30	5,874	1,072
	MTD_S	-8,147	30	5,878	1,073

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	NL_C & MTD_C	30	1,000	,000
Pair 2	NL_L & MTD_L	30	1,000	,000
Pair 3	NL_S & MTD_S	30	1,000	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	NL_C - MTD_C	3,00E-02	7,497E-02	,369E-02	5,80E-02	2,01E-03	-2,192	29	,037
Pair 2	NL_L - MTD_L	2,33E-02	,101	,837E-02	6,09E-02	,424E-02	-1,270	29	,214
Pair 3	NL_S - MTD_S	6,67E-03	,136	,488E-02	5,76E-02	,422E-02	-,268	29	,791

Lampiran 3. Uji Metode L

No	Posisi Uji		Kedalaman Lapangan	Kedalaman Interpolasi	Selisih
	Meter Timur	Meter Selatan			
1	762696	9425416			
2	762893	9425790	-16,3	-16,3	0,0
3	762934	9426072	-14,6	-14,6	0,0
4	762939	9426084	-14,4	-14,3	0,1
5	763039	9425592	-14,3	-14,3	0,0
6	763057	9425872	-11,4	-11,6	0,2
7	763063	9426179	-11,9	-11,8	0,1
8	763083	9426454	-12,8	-12,9	0,1
9	763087	9425697	-13,0	-13,0	0,0
10	763107	9425735	-10,3	-10,0	0,3
11	763112	9425996	-10,0	-9,9	0,1
12	763157	9426378	-11,3	-11,4	0,1
13	763230	9425558	-11,9	-11,9	0,0
14	763249	9425596	-4,0	-4,0	0,0
15	763284	9425387	-3,1	-3,1	0,0
16	763310	9425966	-4,1	-3,9	0,2
17	763349	9425069	-2,6	-2,7	0,1
18	763407	9425185	-6,9	-6,9	0,0
19	763479	9425327	-4,9	-4,8	0,1
20	763514	9425181	-2,2	-2,0	0,2
21	763632	9426153	-3,4	-3,4	0,0
22	763640	9425934	-2,1	-2,1	0,0
23	763645	9425944	-1,3	-1,3	0,0
24	763649	9425668	-1,2	-1,2	0,0
25	763649	9425668	-2,7	-2,6	0,1
26	763662	9425982	-1,4	-1,4	0,0
27	763676	9426010	-1,7	-1,6	0,1
28	763680	9425766	-2,7	-2,7	0,0
29	763715	9425493	-1,7	-1,8	0,1
30	763791	9425998	-1,2	-1,2	0,0
30	763976	9425952	-1,4	-1,4	0,0

Lampiran 4. Uji metode C

No	Posisi Uji		Kedalaman Lapangan	Kedalaman Interpolasi	Selisih
	Meter Timur	Meter Selatan			
1	762619	9425843			
2	762783	9425871	-17,9	-18,0	0,1
3	762839	9425593	-16,2	-16,2	0,0
4	762918	9425557	-14,9	-14,9	0,0
5	763002	9426454	-13,6	-13,6	0,0
6	763008	9425996	-13,9	-13,9	0,0
7	763014	9426454	-13,2	-13,2	0,0
8	763032	9426117	-13,8	-13,7	0,1
9	763034	9425500	-13,2	-13,1	0,1
10	763119	9425191	-11,2	-11,1	0,1
11	763139	9425566	-9,4	-9,3	0,1
12	763170	9426278	-7,8	-7,8	0,0
13	763191	9426166	-11,5	-11,5	0,0
14	763244	9426240	-10,8	-10,8	0,0
15	763256	9425501	-10,3	-10,2	0,1
16	763264	9425746	-3,9	-3,8	0,1
17	763292	9425110	-2,5	-2,5	0,0
18	763360	9425938	-7,1	-7,1	0,0
19	763362	9425214	-1,6	-1,7	0,1
20	763377	9425563	-5,0	-4,9	0,1
21	763379	9425563	-2,3	-2,2	0,1
22	763379	9426080	-3,7	-3,5	0,2
23	763383	9425323	-3,2	-3,1	0,1
24	763399	9425045	-6,2	-6,3	0,1
25	763446	9426248	-7,5	-7,6	0,1
26	763528	9425066	-4,3	-4,3	0,0
27	763618	9425692	-2,6	-2,6	0,0
28	763641	9425547	-1,8	-1,7	0,1
29	763663	9425543	-1,8	-1,8	0,0
30	763763	9425628	-2,4	-2,4	0,0
30	763912	9425917	-1,3	-1,2	0,1

Lampiran 5. Uji metode G

No	Posisi Uji		Kedalaman Lapangan	Kedalaman Interpolasi	Selisih
	Meter Timur	Meter Selatan			
1	762631	9425760			
2	762664	9425815	-17,6	-17,6	0,0
3	762714	9425655	-17,4	-17,3	0,1
4	762740	9425698	-16,7	-16,7	0,0
5	762774	9425876	-16,5	-16,5	0,0
6	762853	9425482	-16,3	-16,3	0,0
7	762893	9425790	-14,4	-14,5	0,1
8	762930	9426279	-14,6	-14,6	0,0
9	763065	9425967	-14,6	-14,6	0,0
10	763081	9425364	-12,2	-12,2	0,0
11	763101	9426076	-9,9	-9,9	0,0
12	763149	9426387	-11,9	-12,0	0,1
13	763186	9425476	-12,0	-11,9	0,1
14	763195	9425777	-5,9	-6,0	0,1
15	763225	9426223	-4,7	-4,3	0,4
16	763266	9425129	-10,5	-10,4	0,1
17	763309	9425214	-7,4	-7,4	0,0
18	763357	9425318	-5,6	-5,6	0,0
19	763389	9426104	-3,7	-3,6	0,1
20	763420	9426270	-4,7	-5,0	0,3
21	763491	9425368	-8,0	-8,1	0,1
22	763526	9425177	-2,3	-2,3	0,0
23	763561	9425177	-2,8	-2,9	0,1
24	763561	9425719	-2,7	-2,6	0,1
25	763612	9425882	-1,5	-1,5	0,0
26	763694	9425656	-2,5	-2,5	0,0
27	763743	9426126	-1,3	-1,6	0,3
28	763804	9425658	-3,4	-3,1	0,3
29	763873	9425836	-1,2	-1,2	0,0
30	763926	9425872	-1,2	-1,1	0,1
	763935	9425895	-1,1	-1,1	0,0

Lampiran 6. Nilai kedalaman titik fiks perum metode L

No	Kedalaman (m)	Koreksi alat	Surutan (m)	Selish tabel dgn pasut	Kedalaman terkoreksi (m)
1	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
2	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,3
3	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,3
4	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
5	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
6	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
7	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
8	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,3
9	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,2
10	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
11	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
12	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
13	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
14	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
15	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
16	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
17	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
18	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
19	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
20	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
21	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
22	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
23	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
24	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
25	0,6	0,4	-0,1	0,1	-1,1
26	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,3
27	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
28	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,6
29	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,3
30	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,7
31	2,5	0,4	-0,1	0,1	-3,0
32	2,8	0,4	-0,1	0,1	-3,3
33	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,4
34	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,5
35	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,5
36	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,5
37	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,4
38	2,8	0,4	-0,1	0,1	-3,3
39	2,5	0,4	-0,1	0,1	-3,0
40	2,4	0,4	-0,1	0,1	-2,9
41	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,7
42	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,6
43	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,5
44	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,5
45	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,4
46	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,4
47	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,4
48	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,3
49	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,2
50	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,1
51	1,5	0,4	-0,1	0,1	-2,0
52	1,5	0,4	-0,1	0,1	-2,0
53	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,9
54	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,9
55	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,7
56	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,9
57	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,7
58	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,7
59	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,7
60	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,6
61	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,6
62	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,6
63	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,5
64	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,5
65	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4
66	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,4

No	Kedalaman (m)	Koreksi alat	Surutan (m)	Selish tabel dgn pasut	Kedalaman terkoreksi (m)
626	10,2	0,7	-0,2	0,2	-10,9
627	10,3	0,7	-0,2	0,2	-11,0
628	10,3	0,7	-0,2	0,2	-11,0
629	10,5	0,7	-0,2	0,2	-11,2
630	10,6	0,7	-0,2	0,2	-11,3
631	10,7	0,7	-0,2	0,2	-11,4
632	10,8	0,7	-0,2	0,2	-11,5
633	10,8	0,7	-0,2	0,2	-11,5
634	10,9	0,7	-0,2	0,2	-11,6
635	10,8	0,7	-0,2	0,2	-11,5
636	10,9	0,7	-0,2	0,2	-11,6
637	10,9	0,7	-0,2	0,2	-11,6
638	11,0	0,7	-0,2	0,2	-11,7
639	11,0	0,7	-0,2	0,2	-11,7
640	11,1	0,7	-0,2	0,2	-11,8
641	11,1	0,7	-0,2	0,2	-11,8
642	11,2	0,7	-0,2	0,2	-11,9
643	11,2	0,7	-0,2	0,2	-11,9
644	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
645	11,3	0,7	-0,2	0,2	-12,0
646	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
647	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
648	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
649	11,5	0,7	-0,2	0,2	-12,2
650	11,5	0,7	-0,2	0,2	-12,2
651	11,6	0,7	-0,1	0,2	-12,4
652	11,7	0,7	-0,1	0,2	-12,5
653	11,7	0,7	-0,1	0,2	-12,5
654	11,8	0,7	-0,1	0,2	-12,6
655	11,9	0,7	-0,1	0,2	-12,7
656	11,9	0,7	-0,1	0,2	-12,7
657	12,1	0,7	-0,1	0,2	-12,9
658	12,1	0,7	-0,1	0,2	-12,9
659	12,2	0,7	-0,1	0,2	-13,0
660	12,2	0,7	-0,1	0,2	-13,0
661	12,2	0,7	-0,1	0,2	-13,0
662	12,3	0,7	-0,1	0,2	-13,1
663	12,4	0,7	-0,1	0,2	-13,2
664	12,5	0,7	-0,1	0,2	-13,3
665	12,6	0,7	-0,1	0,2	-13,4
666	12,7	0,7	-0,1	0,2	-13,5
667	12,7	0,7	-0,1	0,2	-13,5
668	12,8	0,7	-0,1	0,2	-13,6
669	12,9	0,7	-0,1	0,2	-13,7
670	12,9	0,7	-0,1	0,2	-13,7
671	13,0	0,7	-0,1	0,2	-13,8
672	13,2	0,7	-0,1	0,2	-14,0
673	13,2	0,7	-0,1	0,2	-14,0
674	13,3	0,7	-0,1	0,2	-14,1
675	13,4	0,7	-0,1	0,2	-14,2
676	13,4	0,7	-0,1	0,2	-14,2
677	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
678	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
679	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
680	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
681	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
682	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
683	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
684	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
685	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
686	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
687	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
688	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
689	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
690	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
691	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,3

67	1,0	0,4	-0,1		
68	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,5
69	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,7
70	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,7
71	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,4
72	0,7	0,4	-0,1	0,1	-1,2
73	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,2
74	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,3
75	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
76	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,5
77	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,7
78	1,6	0,4	-0,1	0,1	-1,9
79	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,1
80	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
81	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
82	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
83	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,6
84	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
85	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,7
86	1,3	0,4	-0,1	0,1	-2,4
87	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,8
88	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
89	1,6	0,4	-0,1	0,1	-1,9
90	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,1
91	2,3	0,4	-0,1	0,1	-2,4
92	2,8	0,4	-0,1	0,1	-2,8
93	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,1
94	3,2	0,4	-0,1	0,1	-3,4
95	3,3	0,4	-0,1	0,1	-3,7
96	3,6	0,4	-0,1	0,1	-3,8
97	3,8	0,4	-0,1	0,1	-4,1
98	3,9	0,4	-0,1	0,1	-4,3
99	4,2	0,4	-0,1	0,1	-4,4
100	4,4	0,4	-0,1	0,1	-4,7
101	4,5	0,4	-0,1	0,1	-4,9
102	4,7	0,4	-0,1	0,1	-5,0
103	4,8	0,4	-0,1	0,1	-5,2
104	5,0	0,4	-0,1	0,1	-5,3
105	5,1	0,4	-0,1	0,1	-5,5
106	5,4	0,4	-0,1	0,1	-5,6
107	5,5	0,4	-0,1	0,1	-6,0
108	5,6	0,4	-0,1	0,1	-6,1
109	5,9	0,4	-0,1	0,1	-6,4
110	5,9	0,4	-0,1	0,1	-6,4
111	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,5
112	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,5
113	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,5
114	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,5
115	6,1	0,4	-0,1	0,1	-6,6
116	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,9
117	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,9
118	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,9
119	6,3	0,4	0,0	0,1	-6,8
120	6,4	0,4	0,0	0,1	-6,9
121	6,2	0,4	0,0	0,1	-6,7
122	6,0	0,4	0,0	0,1	-6,5
123	5,9	0,4	0,0	0,1	-6,4
124	5,7	0,4	0,0	0,1	-6,2
125	5,6	0,4	0,0	0,1	-6,1
126	5,3	0,4	0,0	0,1	-5,8
127	5,2	0,4	0,0	0,1	-5,7
128	5,0	0,4	0,0	0,1	-5,5
129	4,7	0,4	0,0	0,1	-5,2
130	4,6	0,4	0,0	0,1	-5,1
131	4,4	0,4	0,0	0,1	-4,9
132	4,2	0,4	0,0	0,1	-4,7
133	4,0	0,4	0,0	0,1	-4,5
134	3,9	0,4	0,0	0,1	-4,4
135	3,9	0,4	0,0	0,1	-4,1
136	3,6	0,4	0,0	0,1	-3,8
137	3,3	0,4	0,0	0,1	-3,5
138	3,0	0,4	0,0	0,1	-3,2

692	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
693	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
694	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
695	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
696	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,3
697	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,4
698	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
699	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
700	13,7	0,7	-0,1	0,2	-14,5
701	13,6	0,7	-0,1	0,2	-14,4
702	13,5	0,7	-0,1	0,2	-14,3
703	13,3	0,7	-0,1	0,2	-14,1
704	13,0	0,7	-0,1	0,2	-13,8
705	12,9	0,7	-0,1	0,2	-13,7
706	12,8	0,7	-0,1	0,2	-13,7
707	12,6	0,7	-0,1	0,2	-13,4
708	12,5	0,7	-0,1	0,2	-13,3
709	12,4	0,7	-0,1	0,2	-13,2
710	12,3	0,7	-0,1	0,2	-13,1
711	12,4	0,7	-0,1	0,2	-13,2
712	12,2	0,7	-0,1	0,2	-13,0
713	12,1	0,7	-0,1	0,2	-12,9
714	12,0	0,7	-0,1	0,2	-12,8
715	11,9	0,7	-0,1	0,2	-12,7
716	11,9	0,7	-0,1	0,2	-12,7
717	11,8	0,7	-0,1	0,2	-12,6
718	11,9	0,7	-0,1	0,2	-12,7
719	11,8	0,7	-0,1	0,2	-12,6
720	11,8	0,7	-0,1	0,2	-12,6
721	11,6	0,7	-0,1	0,2	-12,4
722	11,7	0,7	-0,1	0,2	-12,5
723	11,5	0,7	-0,1	0,2	-12,3
724	11,3	0,7	-0,1	0,2	-12,1
725	11,3	0,7	-0,1	0,2	-12,1
726	11,2	0,7	-0,1	0,2	-12,0
727	11,1	0,7	-0,1	0,2	-11,9
728	11,1	0,7	-0,1	0,2	-11,9
729	11,1	0,7	-0,1	0,2	-11,9
730	11,0	0,7	-0,1	0,2	-11,8
731	10,8	0,7	-0,1	0,2	-11,6
732	10,8	0,7	-0,1	0,2	-11,6
733	10,8	0,7	-0,1	0,2	-11,6
734	10,7	0,7	-0,1	0,2	-11,5
735	10,7	0,7	-0,1	0,2	-11,5
736	10,6	0,7	-0,1	0,2	-11,4
737	10,5	0,7	-0,1	0,2	-11,3
738	10,5	0,7	-0,1	0,2	-11,3
739	10,2	0,7	-0,1	0,2	-11,0
740	10,3	0,7	-0,1	0,2	-11,1
741	10,3	0,7	-0,1	0,2	-11,1
742	9,9	0,7	-0,1	0,2	-10,7
743	9,9	0,7	-0,1	0,2	-10,7
744	9,6	0,7	-0,1	0,2	-10,4
745	9,8	0,7	-0,1	0,2	-10,6
746	9,8	0,7	-0,1	0,2	-10,4
747	9,5	0,7	-0,1	0,2	-10,3
748	9,5	0,7	-0,1	0,2	-10,3
749	9,4	0,7	-0,1	0,2	-10,2
750	9,3	0,7	-0,1	0,2	-10,1
751	9,2	0,7	-0,1	0,2	-10,0
752	9,0	0,7	-0,1	0,2	-9,8
753	9,0	0,7	-0,1	0,2	-9,8
754	8,8	0,7	-0,1	0,2	-9,4
755	8,5	0,7	-0,1	0,2	-9,3
756	8,4	0,7	-0,1	0,2	-9,2
757	8,3	0,7	-0,1	0,2	-9,1
758	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
759	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
760	7,9	0,7	-0,1	0,2	-8,7
761	7,8	0,7	-0,1	0,2	-8,6
762	7,6	0,7	-0,1	0,2	-8,4
763	7,7	0,7	-0,1	0,2	-8,5

139	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
140	2,3	0,4	0,0	0,1	-2,8
141	2,0	0,4	0,0	0,1	-2,5
142	1,5	0,4	0,0	0,1	-2,0
143	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
144	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
145	1,5	0,4	0,0	0,1	-2,0
146	1,7	0,4	0,0	0,1	-2,2
147	1,9	0,4	0,0	0,1	-2,4
148	2,1	0,4	0,0	0,1	-2,6
149	2,1	0,4	0,0	0,1	-2,6
150	1,9	0,4	0,0	0,1	-2,4
151	1,9	0,4	0,0	0,1	-2,4
152	1,8	0,4	0,0	0,1	-2,3
153	1,6	0,4	0,0	0,1	-2,1
154	1,5	0,4	0,0	0,1	-2,0
155	1,4	0,4	0,0	0,1	-1,9
156	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,8
157	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
158	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
159	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
160	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
161	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
162	1,1	0,4	0,0	0,1	-1,6
163	1,4	0,4	0,0	0,1	-1,9
164	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,8
165	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
166	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
167	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
168	1,1	0,4	0,0	0,1	-1,6
169	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
170	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,8
171	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,8
172	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
173	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,8
174	1,4	0,4	0,0	0,1	-1,9
175	1,6	0,4	0,0	0,1	-2,1
176	1,6	0,4	0,0	0,1	-2,1
177	1,7	0,4	0,0	0,1	-2,2
178	1,8	0,4	0,0	0,1	-2,3
179	2,0	0,4	0,0	0,1	-2,5
180	2,1	0,4	0,0	0,1	-2,6
181	2,2	0,4	0,0	0,1	-2,7
182	2,3	0,4	0,0	0,1	-2,8
183	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
184	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
185	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
186	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
187	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
188	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
189	2,4	0,4	0,0	0,1	-2,9
190	2,3	0,4	0,0	0,1	-2,8
191	2,2	0,4	0,0	0,1	-2,7
192	2,2	0,4	0,0	0,1	-2,7
193	2,0	0,4	0,0	0,1	-2,5
194	1,8	0,4	0,0	0,1	-2,3
195	1,5	0,4	0,0	0,1	-2,0
196	1,4	0,4	0,0	0,1	-1,9
197	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
198	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
199	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
200	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
201	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
202	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
203	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
204	0,6	0,4	0,0	0,1	-1,1
205	0,6	0,4	0,0	0,1	-1,1
206	0,6	0,4	0,0	0,1	-1,1
207	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
208	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,7
209	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
210	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5

764	7,8	0,7	-0,1	0,2	-8,4
765	7,5	0,7	-0,1	0,2	-8,3
766	7,4	0,7	-0,1	0,2	-8,2
767	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
768	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
769	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
770	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
771	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
772	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
773	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
774	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
775	7,0	0,7	-0,1	0,2	-7,8
776	7,0	0,7	-0,1	0,2	-7,8
777	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
778	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
779	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
780	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
781	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
782	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
783	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
784	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
785	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
786	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
787	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
788	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
789	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
790	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
791	7,4	0,7	-0,1	0,2	-8,2
792	7,5	0,7	-0,1	0,2	-8,4
793	7,8	0,7	-0,1	0,2	-8,6
794	7,8	0,7	-0,1	0,2	-8,6
795	7,9	0,7	-0,1	0,2	-8,7
796	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
797	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
798	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
799	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
800	8,1	0,7	-0,1	0,2	-8,9
801	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
802	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
803	7,9	0,7	-0,1	0,2	-8,7
804	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
805	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
806	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
807	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
808	8,1	0,7	-0,1	0,2	-8,9
809	8,1	0,7	-0,1	0,2	-8,9
810	8,2	0,7	-0,1	0,2	-9,0
811	8,2	0,7	-0,1	0,2	-9,0
812	8,1	0,7	-0,1	0,2	-8,9
813	8,1	0,7	-0,1	0,2	-8,9
814	8,0	0,7	-0,1	0,2	-8,8
815	7,9	0,7	-0,1	0,2	-8,7
816	7,7	0,7	-0,1	0,2	-8,5
817	7,7	0,7	-0,1	0,2	-8,5
818	7,6	0,7	-0,1	0,2	-8,4
819	7,4	0,7	-0,1	0,2	-8,2
820	7,2	0,7	-0,1	0,2	-8,0
821	7,1	0,7	-0,1	0,2	-7,9
822	7,0	0,7	-0,1	0,2	-7,8
823	6,9	0,7	-0,1	0,2	-7,7
824	6,7	0,7	-0,1	0,2	-7,5
825	6,6	0,7	-0,1	0,2	-7,4
826	6,5	0,7	-0,1	0,2	-7,3
827	6,5	0,7	-0,1	0,2	-7,3
828	6,3	0,7	-0,1	0,2	-7,1
829	6,2	0,7	-0,1	0,2	-7,0
830	6,1	0,7	-0,1	0,2	-6,9
831	6,0	0,7	-0,1	0,2	-6,8
832	5,9	0,7	-0,1	0,2	-6,7
833	5,7	0,7	-0,1	0,2	-6,5
834	5,4	0,7	-0,1	0,2	-6,2
835	5,2	0,7	-0,1	0,2	-6,0

211	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
212	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
213	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
214	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
215	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
216	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
217	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
218	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,2
219	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,3
220	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,4
221	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,3
222	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,4
223	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,5
224	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,8
225	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,3
226	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,5
227	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,8
228	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
229	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,3
230	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,5
231	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,7
232	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,8
233	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,7
234	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,8
235	1,3	0,4	0,0	0,1	-1,7
236	1,2	0,4	0,0	0,1	-1,8
237	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,7
238	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
239	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
240	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
241	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
242	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
243	0,7	0,4	0,0	0,1	-1,2
244	0,8	0,4	0,0	0,1	-1,3
245	0,9	0,4	0,0	0,1	-1,4
246	1,0	0,4	0,0	0,1	-1,5
247	1,1	0,4	0,0	0,1	-1,6
248	18,3	0,7	-0,3	0,2	-18,9
249	18,5	0,7	-0,3	0,2	-19,1
250	18,3	0,7	-0,3	0,2	-18,9
251	18,1	0,7	-0,3	0,2	-18,7
252	18,0	0,7	-0,3	0,2	-18,6
253	18,1	0,7	-0,3	0,2	-18,7
254	18,0	0,7	-0,3	0,2	-18,6
255	18,0	0,7	-0,3	0,2	-18,6
256	18,0	0,7	-0,3	0,2	-18,6
257	18,1	0,7	-0,3	0,2	-18,7
258	18,0	0,7	-0,3	0,2	-18,6
259	17,9	0,7	-0,3	0,2	-18,5
260	17,8	0,7	-0,3	0,2	-18,4
261	17,8	0,7	-0,3	0,2	-18,4
262	17,8	0,7	-0,3	0,2	-18,4
263	17,8	0,7	-0,3	0,2	-18,4
264	17,8	0,7	-0,3	0,2	-18,4
265	17,7	0,7	-0,3	0,2	-18,3
266	17,7	0,7	-0,3	0,2	-18,3
267	17,6	0,7	-0,3	0,2	-18,2
268	17,5	0,7	-0,3	0,2	-18,1
269	17,5	0,7	-0,3	0,2	-18,1
270	17,4	0,7	-0,3	0,2	-18,0
271	17,3	0,7	-0,3	0,2	-17,9
272	17,2	0,7	-0,3	0,2	-17,8
273	17,1	0,7	-0,3	0,2	-17,7
274	17,0	0,7	-0,3	0,2	-17,6
275	17,1	0,7	-0,3	0,2	-17,6
276	17,0	0,7	-0,3	0,2	-17,6
277	17,1	0,7	-0,3	0,2	-17,7
278	17,0	0,7	-0,3	0,2	-17,6
279	16,9	0,7	-0,3	0,2	-17,5
280	17,0	0,7	-0,3	0,2	-17,6
281	16,9	0,7	-0,3	0,2	-17,5
282	16,8	0,7	-0,3	0,2	-17,4

836	4,7	0,7	-0,1	0,2	-5,9
837	4,3	0,7	-0,1	0,2	-5,1
838	3,9	0,7	-0,1	0,2	-4,7
839	3,5	0,7	-0,1	0,2	-4,3
840	3,2	0,7	-0,1	0,2	-4,0
841	3,0	0,7	-0,1	0,2	-3,8
842	2,8	0,7	-0,1	0,2	-3,4
843	2,5	0,7	-0,1	0,2	-3,3
844	2,3	0,7	-0,1	0,2	-3,1
845	2,1	0,7	-0,1	0,2	-2,9
846	2,1	0,7	-0,1	0,2	-2,9
847	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
848	1,8	0,7	-0,1	0,2	-2,6
849	1,8	0,7	-0,1	0,2	-2,6
850	1,7	0,7	-0,1	0,2	-2,5
851	1,8	0,7	-0,1	0,2	-2,6
852	1,8	0,7	-0,1	0,2	-2,6
853	1,8	0,7	-0,1	0,2	-2,6
854	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
855	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
856	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
857	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
858	2,0	0,7	-0,1	0,2	-2,8
859	2,0	0,7	-0,1	0,2	-2,8
860	2,0	0,7	-0,1	0,2	-2,8
861	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
862	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
863	1,9	0,7	-0,1	0,2	-2,7
864	2,0	0,7	-0,1	0,2	-2,8
865	2,0	0,7	-0,1	0,2	-2,8
866	2,1	0,7	-0,1	0,2	-2,9
867	2,2	0,7	-0,1	0,2	-3,0
868	2,4	0,7	-0,1	0,2	-3,2
869	2,5	0,7	-0,1	0,2	-3,3
870	2,4	0,7	-0,1	0,2	-3,2
871	2,6	0,7	-0,1	0,2	-3,4
872	2,8	0,7	-0,1	0,2	-3,6
873	2,8	0,7	-0,1	0,2	-3,6
874	2,7	0,7	-0,1	0,2	-3,5
875	2,6	0,7	-0,1	0,2	-3,4
876	2,4	0,7	-0,1	0,2	-3,2
877	2,4	0,7	-0,1	0,2	-3,2
878	2,6	0,7	-0,1	0,2	-3,4
879	2,7	0,7	-0,1	0,2	-3,5
880	2,9	0,7	-0,1	0,2	-3,7
881	3,1	0,7	-0,1	0,2	-3,9
882	3,2	0,7	-0,1	0,2	-4,0
883	3,5	0,7	-0,1	0,2	-4,3
884	3,8	0,7	-0,1	0,2	-4,6
885	4,1	0,7	-0,1	0,2	-4,9
886	4,5	0,7	-0,1	0,2	-5,3
887	4,9	0,7	-0,1	0,2	-5,7
888	5,1	0,7	-0,1	0,2	-5,9
889	5,3	0,7	-0,1	0,2	-6,1
890	5,3	0,7	-0,1	0,2	-6,1
891	5,5	0,7	-0,1	0,2	-6,3
892	5,7	0,7	-0,1	0,2	-6,5
893	6,0	0,7	-0,1	0,2	-6,8
894	6,2	0,7	-0,1	0,2	-7,0
895	6,5	0,7	-0,1	0,2	-7,3
896	6,9	0,7	-0,1	0,2	-7,7
897	7,0	0,7	-0,1	0,2	-7,8
898	7,3	0,7	-0,1	0,2	-8,1
899	7,6	0,7	-0,1	0,2	-8,4
900	7,9	0,7	-0,1	0,2	-8,7
901	8,3	0,7	-0,1	0,2	-9,1
902	8,5	0,7	-0,1	0,2	-9,3
903	8,8	0,7	-0,1	0,2	-9,6
904	9,1	0,7	0,0	0,2	-9,9
905	9,3	0,7	0,0	0,2	-10,1
906	9,5	0,7	0,0	0,2	-10,3
907	9,6	0,7	0,0	0,2	-10,4



283	16,8	0,7	-0,3	0,2	-17,4
284	16,8	0,7	-0,3	0,2	-17,4
285	16,7	0,7	-0,3	0,2	-17,3
286	16,7	0,7	-0,3	0,2	-17,3
287	16,6	0,7	-0,3	0,2	-17,2
288	16,7	0,7	-0,3	0,2	-17,2
289	16,6	0,7	-0,3	0,2	-17,3
290	16,6	0,7	-0,3	0,2	-17,2
291	16,6	0,7	-0,3	0,2	-17,2
292	16,5	0,7	-0,3	0,2	-17,2
293	16,5	0,7	-0,3	0,2	-17,1
294	16,6	0,7	-0,3	0,2	-17,1
295	16,5	0,7	-0,3	0,2	-17,2
296	16,4	0,7	-0,3	0,2	-17,1
297	16,5	0,7	-0,3	0,2	-17,0
298	16,3	0,7	-0,3	0,2	-17,1
299	16,3	0,7	-0,3	0,2	-16,9
300	16,3	0,7	-0,3	0,2	-16,9
301	16,2	0,7	-0,3	0,2	-16,8
302	16,2	0,7	-0,3	0,2	-16,8
303	16,0	0,7	-0,3	0,2	-16,6
304	15,9	0,7	-0,3	0,2	-16,5
305	15,8	0,7	-0,3	0,2	-16,4
306	15,8	0,7	-0,3	0,2	-16,4
307	15,7	0,7	-0,3	0,2	-16,3
308	15,7	0,7	-0,3	0,2	-16,3
309	15,5	0,7	-0,3	0,2	-16,1
310	15,4	0,7	-0,3	0,2	-16,0
311	15,3	0,7	-0,3	0,2	-15,9
312	15,2	0,7	-0,3	0,2	-15,8
313	15,1	0,7	-0,3	0,2	-15,7
314	15,1	0,7	-0,3	0,2	-15,7
315	14,9	0,7	-0,3	0,2	-15,5
316	14,8	0,7	-0,3	0,2	-15,4
317	14,8	0,7	-0,3	0,2	-15,4
318	14,7	0,7	-0,3	0,2	-15,3
319	14,7	0,7	-0,3	0,2	-15,3
320	14,6	0,7	-0,3	0,2	-15,2
321	14,5	0,7	-0,3	0,2	-15,1
322	14,8	0,7	-0,3	0,2	-15,2
323	14,5	0,7	-0,3	0,2	-15,1
324	14,5	0,7	-0,3	0,2	-15,1
325	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
326	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
327	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
328	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
329	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
330	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
331	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
332	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
333	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
334	14,4	0,7	-0,3	0,2	-15,0
335	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
336	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
337	14,2	0,7	-0,3	0,2	-14,8
338	14,3	0,7	-0,3	0,2	-14,9
339	14,2	0,7	-0,3	0,2	-14,8
340	14,1	0,7	-0,3	0,2	-14,7
341	14,2	0,7	-0,3	0,2	-14,8
342	14,1	0,7	-0,3	0,2	-14,7
343	14,0	0,7	-0,3	0,2	-14,6
344	14,0	0,7	-0,3	0,2	-14,6
345	13,9	0,7	-0,3	0,2	-14,5
346	13,9	0,7	-0,3	0,2	-14,5
347	13,9	0,7	-0,3	0,2	-14,5
348	13,8	0,7	-0,3	0,2	-14,4
349	13,8	0,7	-0,3	0,2	-14,4
350	13,7	0,7	-0,3	0,2	-14,3
351	13,7	0,7	-0,3	0,2	-14,3
352	13,7	0,7	-0,3	0,2	-14,3
353	13,7	0,7	-0,3	0,2	-14,3
354	13,7	0,7	-0,3	0,2	-14,3

908	9,7	0,7	0,0	0,2	-10,5
909	9,8	0,7	0,0	0,2	-10,6
910	9,9	0,7	0,0	0,2	-10,7
911	6,9	0,7	0,0	0,2	-7,7
912	6,4	0,7	0,0	0,2	-7,2
913	7,7	0,7	0,0	0,2	-8,5
914	10,2	0,7	0,0	0,2	-11,0
915	10,2	0,7	0,0	0,2	-11,0
916	10,4	0,7	0,0	0,2	-11,2
917	10,4	0,7	0,0	0,2	-11,2
918	10,5	0,7	0,0	0,2	-11,3
919	10,6	0,7	0,0	0,2	-11,4
920	10,6	0,7	0,0	0,2	-11,4
921	10,8	0,7	0,0	0,2	-11,6
922	10,8	0,7	0,0	0,2	-11,6
923	10,8	0,7	0,0	0,2	-11,6
924	10,9	0,7	0,0	0,2	-11,7
925	10,9	0,7	0,0	0,2	-11,7
926	10,8	0,7	0,0	0,2	-11,6
927	10,6	0,7	0,0	0,2	-11,4
928	10,4	0,7	0,0	0,2	-11,2
929	10,2	0,7	0,0	0,2	-11,0
930	10,0	0,7	0,0	0,2	-10,8
931	9,9	0,7	0,0	0,2	-10,7
932	9,7	0,7	0,0	0,2	-10,5
933	9,5	0,7	0,0	0,2	-10,3
934	9,2	0,7	0,0	0,2	-10,0
935	9,1	0,7	0,0	0,2	-9,9
936	9,0	0,7	0,0	0,2	-9,8
937	8,9	0,7	0,0	0,2	-9,7
938	8,8	0,7	0,0	0,2	-9,6
939	8,5	0,7	0,0	0,2	-9,3
940	8,5	0,7	0,0	0,2	-9,3
941	8,3	0,7	0,0	0,2	-9,1
942	8,0	0,7	0,0	0,2	-8,8
943	7,9	0,7	0,0	0,2	-8,7
944	7,7	0,7	0,0	0,2	-8,5
945	7,5	0,7	0,0	0,2	-8,3
946	7,4	0,7	0,0	0,2	-8,2
947	7,4	0,7	0,0	0,2	-8,2
948	7,2	0,7	0,0	0,2	-8,0
949	7,1	0,7	0,0	0,2	-7,9
950	6,8	0,7	0,0	0,2	-7,6
951	6,7	0,7	0,0	0,2	-7,5
952	6,4	0,7	0,0	0,2	-7,2
953	6,2	0,7	0,0	0,2	-7,0
954	6,0	0,7	0,0	0,2	-6,8
955	5,9	0,7	0,0	0,2	-6,7
956	5,7	0,7	0,0	0,2	-6,5
957	5,5	0,7	0,0	0,2	-6,3
958	5,3	0,7	0,0	0,2	-6,1
959	5,1	0,7	0,0	0,2	-5,9
960	5,0	0,7	0,0	0,2	-5,8
961	4,9	0,7	0,0	0,2	-5,7
962	4,6	0,7	0,0	0,2	-5,4
963	4,3	0,7	0,0	0,2	-5,1
964	4,1	0,7	0,0	0,2	-4,9
965	3,9	0,7	0,0	0,2	-4,7
966	3,5	0,7	0,0	0,2	-4,3
967	3,4	0,7	0,0	0,2	-4,2
968	3,2	0,7	0,0	0,2	-4,0
969	3,0	0,7	0,0	0,2	-3,8
970	2,9	0,7	0,0	0,2	-3,7
971	2,6	0,7	0,0	0,2	-3,4
972	2,3	0,7	0,0	0,2	-3,1
973	2,0	0,7	0,0	0,2	-2,8
974	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,5
975	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
976	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
977	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
978	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
979	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9

355	13,6	0,7	-0,3	0,2	-14,2
356	13,5	0,7	-0,3	0,2	-14,1
357	13,5	0,7	-0,3	0,2	-14,1
358	13,4	0,7	-0,3	0,2	-14,1
359	13,3	0,7	-0,3	0,2	-14,0
360	13,2	0,7	-0,3	0,2	-13,9
361	13,0	0,7	-0,3	0,2	-13,8
362	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,6
363	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,5
364	12,7	0,7	-0,2	0,2	-13,5
365	12,5	0,7	-0,2	0,2	-13,4
366	12,4	0,7	-0,2	0,2	-13,2
367	12,3	0,7	-0,2	0,2	-13,1
368	12,2	0,7	-0,2	0,2	-13,0
369	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
370	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
371	12,3	0,7	-0,2	0,2	-12,9
372	12,4	0,7	-0,2	0,2	-13,0
373	12,4	0,7	-0,2	0,2	-13,1
374	12,4	0,7	-0,2	0,2	-13,1
375	12,5	0,7	-0,2	0,2	-13,2
376	12,5	0,7	-0,2	0,2	-13,2
377	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
378	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
379	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
380	12,7	0,7	-0,2	0,2	-13,4
381	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,6
382	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,5
383	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,5
384	13,0	0,7	-0,2	0,2	-13,7
385	12,9	0,7	-0,2	0,2	-13,6
386	13,1	0,7	-0,2	0,2	-13,8
387	13,1	0,7	-0,2	0,2	-13,8
388	13,2	0,7	-0,2	0,2	-13,9
389	13,3	0,7	-0,2	0,2	-14,0
390	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
391	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
392	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
393	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
394	13,5	0,7	-0,2	0,2	-14,2
395	13,5	0,7	-0,2	0,2	-14,2
396	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
397	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
398	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
399	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
400	13,7	0,7	-0,2	0,2	-14,4
401	13,7	0,7	-0,2	0,2	-14,4
402	13,8	0,7	-0,2	0,2	-14,3
403	13,7	0,7	-0,2	0,2	-14,4
404	13,8	0,7	-0,2	0,2	-14,5
405	13,8	0,7	-0,2	0,2	-14,5
406	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
407	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
408	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
409	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
410	14,1	0,7	-0,2	0,2	-14,8
411	14,2	0,7	-0,2	0,2	-14,9
412	14,3	0,7	-0,2	0,2	-15,0
413	14,3	0,7	-0,2	0,2	-15,0
414	14,5	0,7	-0,2	0,2	-15,2
415	14,5	0,7	-0,2	0,2	-15,2
416	14,6	0,7	-0,2	0,2	-15,3
417	14,7	0,7	-0,2	0,2	-15,4
418	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,5
419	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,5
420	14,9	0,7	-0,2	0,2	-15,6
421	14,9	0,7	-0,2	0,2	-15,7
422	15,0	0,7	-0,2	0,2	-15,8
423	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
424	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
425	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
426	15,2	0,7	-0,2	0,2	-15,9

980	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
981	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
982	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
983	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
984	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
985	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
986	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
987	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
988	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
989	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
990	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
991	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
992	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
993	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
994	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
995	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
996	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
997	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
998	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
999	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1000	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1001	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1002	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1003	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1004	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1005	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1006	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1007	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,8
1008	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1009	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1010	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1011	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1012	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1013	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1014	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1015	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1016	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1017	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1018	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1019	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1020	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1021	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1022	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1023	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1024	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1025	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1026	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1027	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1028	1,6	0,7	0,0	0,2	-2,4
1029	1,6	0,7	0,0	0,2	-2,6
1030	2,2	0,7	0,0	0,2	-3,0
1031	2,6	0,7	0,0	0,2	-3,4
1032	3,1	0,7	0,0	0,2	-3,9
1033	3,6	0,7	0,0	0,2	-4,6
1034	4,4	0,7	0,0	0,2	-5,2
1035	4,8	0,7	0,0	0,2	-5,6
1036	5,1	0,7	0,0	0,2	-5,9
1037	5,3	0,7	0,0	0,2	-6,1
1038	5,4	0,7	0,0	0,2	-6,2
1039	5,1	0,7	0,0	0,2	-5,9
1040	4,6	0,7	0,0	0,2	-5,4
1041	3,9	0,7	0,0	0,2	-4,7
1042	2,9	0,7	0,0	0,2	-3,7
1043	2,2	0,7	0,0	0,2	-3,0
1044	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,5
1045	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1046	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1047	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1048	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1049	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1050	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1051	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1

427	15,3	0,7	-0,2	0,2	-16,0
428	15,3	0,7	-0,2	0,2	-16,0
429	15,5	0,7	-0,2	0,2	-16,2
430	15,5	0,7	-0,2	0,2	-16,2
431	15,4	0,7	-0,2	0,2	-16,2
432	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,1
433	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,3
434	15,7	0,7	-0,2	0,2	-16,3
435	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,4
436	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,5
437	15,7	0,7	-0,2	0,2	-16,3
438	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,4
439	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,5
440	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,5
441	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,5
442	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,5
443	15,8	0,7	-0,2	0,2	-16,5
444	15,9	0,7	-0,2	0,2	-16,5
445	15,9	0,7	-0,2	0,2	-16,6
446	15,9	0,7	-0,2	0,2	-16,6
447	16,0	0,7	-0,2	0,2	-16,7
448	16,0	0,7	-0,2	0,2	-16,7
449	16,0	0,7	-0,2	0,2	-16,7
450	16,1	0,7	-0,2	0,2	-16,8
451	16,1	0,7	-0,2	0,2	-16,8
452	16,2	0,7	-0,2	0,2	-16,9
453	16,3	0,7	-0,2	0,2	-17,0
454	16,3	0,7	-0,2	0,2	-17,0
455	16,3	0,7	-0,2	0,2	-17,0
456	16,3	0,7	-0,2	0,2	-17,0
457	16,4	0,7	-0,2	0,2	-17,1
458	16,4	0,7	-0,2	0,2	-17,1
459	16,4	0,7	-0,2	0,2	-17,1
460	16,5	0,7	-0,2	0,2	-17,2
461	16,5	0,7	-0,2	0,2	-17,2
462	16,5	0,7	-0,2	0,2	-17,2
463	16,7	0,7	-0,2	0,2	-17,4
464	16,6	0,7	-0,2	0,2	-17,3
465	16,7	0,7	-0,2	0,2	-17,4
466	16,8	0,7	-0,2	0,2	-17,5
467	16,5	0,7	-0,2	0,2	-17,2
468	16,5	0,7	-0,2	0,2	-17,2
469	16,4	0,7	-0,2	0,2	-17,1
470	16,2	0,7	-0,2	0,2	-16,9
471	16,1	0,7	-0,2	0,2	-16,8
472	16,0	0,7	-0,2	0,2	-16,7
473	15,9	0,7	-0,2	0,2	-16,6
474	15,7	0,7	-0,2	0,2	-16,4
475	15,7	0,7	-0,2	0,2	-16,4
476	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,3
477	15,6	0,7	-0,2	0,2	-16,3
478	15,3	0,7	-0,2	0,2	-16,0
479	15,4	0,7	-0,2	0,2	-16,1
480	15,4	0,7	-0,2	0,2	-16,1
481	15,3	0,7	-0,2	0,2	-16,0
482	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
483	15,2	0,7	-0,2	0,2	-15,9
484	15,2	0,7	-0,2	0,2	-15,9
485	15,2	0,7	-0,2	0,2	-15,9
486	15,2	0,7	-0,2	0,2	-15,8
487	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
488	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
489	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,8
490	15,1	0,7	-0,2	0,2	-15,7
491	15,0	0,7	-0,2	0,2	-15,7
492	15,0	0,7	-0,2	0,2	-15,6
493	14,9	0,7	-0,2	0,2	-15,6
494	14,9	0,7	-0,2	0,2	-15,5
495	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,5
496	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,5
497	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,4
498	14,7	0,7	-0,2	0,2	-15,4

1052	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1053	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1054	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1055	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1056	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1057	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1058	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1059	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1060	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1061	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1062	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1063	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1064	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1065	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1066	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1067	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1068	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,6
1069	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,6
1070	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,5
1071	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,4
1072	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,4
1073	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,4
1074	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,5
1075	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,6
1076	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1077	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1078	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1079	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1080	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1081	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1082	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1083	1,1	0,7	0,0	0,2	-1,9
1084	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1085	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,6
1086	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,7
1087	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,7
1088	2,0	0,7	0,0	0,2	-2,8
1089	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,6
1090	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,5
1091	1,6	0,7	0,0	0,2	-2,4
1092	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
1093	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1094	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1095	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1096	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1097	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1098	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1099	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1100	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1101	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
1102	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1103	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
1104	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1105	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
1106	1,5	0,7	0,0	0,2	-2,3
1107	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,2
1108	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1109	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,8
1110	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,5
1111	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,4
1112	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,5
1113	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,7
1114	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,0
1115	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,1
1116	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,5
1117	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,5
1118	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,7
1119	2,0	0,7	0,0	0,2	-2,8
1120	2,2	0,7	0,0	0,2	-3,0
1121	2,3	0,7	0,0	0,2	-3,1
1122	2,5	0,7	0,0	0,2	-3,3
1123	2,8	0,7	0,0	0,2	-3,6

499	14,8	0,7	-0,2	0,2	-15,5
500	14,7	0,7	-0,2	0,2	-15,4
501	14,7	0,7	-0,2	0,2	-15,4
502	14,6	0,7	-0,2	0,2	-15,3
503	14,5	0,7	-0,2	0,2	-15,2
504	14,5	0,7	-0,2	0,2	-15,2
505	14,4	0,7	-0,2	0,2	-15,1
506	14,4	0,7	-0,2	0,2	-15,1
507	14,4	0,7	-0,2	0,2	-15,1
508	14,3	0,7	-0,2	0,2	-15,0
509	14,2	0,7	-0,2	0,2	-14,9
510	14,2	0,7	-0,2	0,2	-14,9
511	14,1	0,7	-0,2	0,2	-14,8
512	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
513	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
514	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
515	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
516	14,0	0,7	-0,2	0,2	-14,7
517	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
518	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
519	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
520	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
521	13,9	0,7	-0,2	0,2	-14,6
522	13,8	0,7	-0,2	0,2	-14,5
523	13,7	0,7	-0,2	0,2	-14,4
524	13,7	0,7	-0,2	0,2	-14,4
525	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
526	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
527	13,6	0,7	-0,2	0,2	-14,3
528	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
529	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
530	13,3	0,7	-0,2	0,2	-14,0
531	13,4	0,7	-0,2	0,2	-14,1
532	13,3	0,7	-0,2	0,2	-14,0
533	13,2	0,7	-0,2	0,2	-13,9
534	13,2	0,7	-0,2	0,2	-13,9
535	13,2	0,7	-0,2	0,2	-13,9
536	13,1	0,7	-0,2	0,2	-13,8
537	13,2	0,7	-0,2	0,2	-13,9
538	13,1	0,7	-0,2	0,2	-13,8
539	13,1	0,7	-0,2	0,2	-13,8
540	13,0	0,7	-0,2	0,2	-13,7
541	12,9	0,7	-0,2	0,2	-13,6
542	12,8	0,7	-0,2	0,2	-13,5
543	12,7	0,7	-0,2	0,2	-13,4
544	12,7	0,7	-0,2	0,2	-13,4
545	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
546	12,5	0,7	-0,2	0,2	-13,2
547	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
548	12,6	0,7	-0,2	0,2	-13,3
549	12,5	0,7	-0,2	0,2	-13,2
550	12,3	0,7	-0,2	0,2	-13,0
551	12,3	0,7	-0,2	0,2	-13,0
552	12,1	0,7	-0,2	0,2	-12,8
553	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
554	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
555	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
556	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
557	12,3	0,7	-0,2	0,2	-13,0
558	12,1	0,7	-0,2	0,2	-12,8
559	12,2	0,7	-0,2	0,2	-12,9
560	12,1	0,7	-0,2	0,2	-12,8
561	12,1	0,7	-0,2	0,2	-12,7
562	12,0	0,7	-0,2	0,2	-12,7
563	12,0	0,7	-0,2	0,2	-12,7
564	12,0	0,7	-0,2	0,2	-12,6
565	11,8	0,7	-0,2	0,2	-12,4
566	11,9	0,7	-0,2	0,2	-12,5
567	11,8	0,7	-0,2	0,2	-12,4
568	11,7	0,7	-0,2	0,2	-12,3
569	11,6	0,7	-0,2	0,2	-12,2
570	11,6	0,7	-0,2	0,2	-12,2

1124	2,9	0,7	0,0	0,2	-3,7
1125	3,1	0,7	0,0	0,2	-3,9
1126	3,1	0,7	0,0	0,2	-3,9
1127	3,3	0,7	0,0	0,2	-4,1
1128	3,5	0,7	0,0	0,2	-4,3
1129	3,6	0,7	0,0	0,2	-4,4
1130	3,9	0,7	0,0	0,2	-4,7
1131	3,9	0,7	0,0	0,2	-4,7
1132	4,3	0,7	0,0	0,2	-5,1
1133	4,4	0,7	0,0	0,2	-5,2
1134	4,7	0,7	0,0	0,2	-5,5
1135	4,9	0,7	0,0	0,2	-5,7
1136	5,0	0,7	0,0	0,2	-5,8
1137	5,3	0,7	0,0	0,2	-6,1
1138	5,5	0,7	0,0	0,2	-6,3
1139	5,7	0,7	0,0	0,2	-6,5
1140	5,7	0,7	0,0	0,2	-6,5
1141	6,1	0,7	0,0	0,2	-6,9
1142	6,4	0,7	0,0	0,2	-7,2
1143	6,5	0,7	0,0	0,2	-7,3
1144	6,7	0,7	0,0	0,2	-7,5
1145	6,8	0,7	0,0	0,2	-7,6
1146	7,0	0,7	0,0	0,2	-7,8
1147	7,2	0,7	0,0	0,2	-8,0
1148	7,2	0,7	0,0	0,2	-8,0
1149	7,4	0,7	0,0	0,2	-8,2
1150	7,5	0,7	0,0	0,2	-8,3
1151	7,5	0,7	0,0	0,2	-8,3
1152	7,4	0,7	0,0	0,2	-8,2
1153	7,3	0,7	0,0	0,2	-8,1
1154	7,1	0,7	0,0	0,2	-7,9
1155	7,0	0,7	0,0	0,2	-7,8
1156	6,8	0,7	0,0	0,2	-7,6
1157	6,7	0,7	0,0	0,2	-7,5
1158	6,6	0,7	0,0	0,2	-7,4
1159	6,4	0,7	0,0	0,2	-7,2
1160	6,2	0,7	0,0	0,2	-7,0
1161	6,1	0,7	0,0	0,2	-6,9
1162	5,9	0,7	0,0	0,2	-6,7
1163	5,7	0,7	0,0	0,2	-6,5
1164	5,5	0,7	0,0	0,2	-6,3
1165	5,3	0,7	0,0	0,2	-6,1
1166	5,0	0,7	0,0	0,2	-5,8
1167	4,8	0,7	0,0	0,2	-5,6
1168	4,6	0,7	0,0	0,2	-5,4
1169	4,4	0,7	0,0	0,2	-5,2
1170	4,2	0,7	0,0	0,2	-5,0
1171	4,1	0,7	0,0	0,2	-4,9
1172	3,9	0,7	0,0	0,2	-4,7
1173	3,8	0,7	0,0	0,2	-4,5
1174	3,4	0,7	0,0	0,2	-4,3
1175	3,3	0,7	0,0	0,2	-4,2
1176	3,1	0,7	0,0	0,2	-4,0
1177	3,0	0,7	0,0	0,2	-3,9
1178	2,8	0,7	0,0	0,2	-3,7
1179	2,6	0,7	0,0	0,2	-3,5
1180	2,4	0,7	0,0	0,2	-3,3
1181	2,2	0,7	0,0	0,2	-3,1
1182	2,0	0,7	0,0	0,2	-2,9
1183	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,8
1184	1,7	0,7	0,0	0,2	-2,6
1185	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,3
1186	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,1
1187	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,9
1188	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,8
1189	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1190	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1191	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1192	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,5
1193	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1194	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,8
1195	1,1	0,7	0,0	0,2	-2,0

571	11,5	0,7	-0,2	0,2	-12,2
572	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
573	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
574	11,4	0,7	-0,2	0,2	-12,1
575	11,3	0,7	-0,2	0,2	-12,1
576	11,3	0,7	-0,2	0,2	-12,0
577	11,3	0,7	-0,2	0,2	-12,0
578	11,2	0,7	-0,2	0,2	-12,0
579	11,2	0,7	-0,2	0,2	-11,9
580	11,2	0,7	-0,2	0,2	-11,9
581	11,1	0,7	-0,2	0,2	-11,9
582	11,0	0,7	-0,2	0,2	-11,8
583	11,0	0,7	-0,2	0,2	-11,7
584	10,8	0,7	-0,2	0,2	-11,7
585	10,6	0,7	-0,2	0,2	-11,5
586	10,6	0,7	-0,2	0,2	-11,3
587	10,3	0,7	-0,2	0,2	-11,3
588	10,3	0,7	-0,2	0,2	-11,0
589	10,1	0,7	-0,2	0,2	-11,0
590	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,8
591	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,7
592	9,7	0,7	-0,2	0,2	-10,6
593	9,6	0,7	-0,2	0,2	-10,4
594	9,5	0,7	-0,2	0,2	-10,3
595	9,5	0,7	-0,2	0,2	-10,2
596	9,4	0,7	-0,2	0,2	-10,2
597	9,5	0,7	-0,2	0,2	-10,2
598	9,3	0,7	-0,2	0,2	-10,0
599	9,5	0,7	-0,2	0,2	-10,2
600	9,5	0,7	-0,2	0,2	-10,2
601	9,6	0,7	-0,2	0,2	-10,3
602	9,6	0,7	-0,2	0,2	-10,3
603	9,6	0,7	-0,2	0,2	-10,3
604	9,7	0,7	-0,2	0,2	-10,4
605	9,7	0,7	-0,2	0,2	-10,4
606	9,8	0,7	-0,2	0,2	-10,5
607	9,8	0,7	-0,2	0,2	-10,5
608	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,6
609	9,8	0,7	-0,2	0,2	-10,5
610	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,6
611	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,6
612	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,6
613	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
614	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
615	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
616	10,1	0,7	-0,2	0,2	-10,8
617	10,1	0,7	-0,2	0,2	-10,8
618	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
619	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
620	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
621	9,9	0,7	-0,2	0,2	-10,6
622	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
623	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
624	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7
625	10,0	0,7	-0,2	0,2	-10,7

1196	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,2
1197	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,1
1198	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,1
1199	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,1
1200	1,1	0,7	0,0	0,2	-2,1
1201	1,0	0,7	0,0	0,2	-2,0
1202	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,9
1203	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,8
1204	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,7
1205	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,6
1206	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,7
1207	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,6
1208	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1209	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1210	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1211	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1212	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1213	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1214	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1215	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,2
1216	1,6	0,7	0,0	0,2	-2,5
1217	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,7
1218	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,7
1219	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,7
1220	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,8
1221	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,8
1222	1,9	0,7	0,0	0,2	-2,7
1223	1,8	0,7	0,0	0,2	-2,7
1224	1,6	0,7	0,0	0,2	-2,5
1225	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,2
1226	1,1	0,7	0,0	0,2	-2,0
1227	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,9
1228	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,9
1229	1,0	0,7	0,0	0,2	-1,9
1230	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,8
1231	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1232	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,8
1233	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1234	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1235	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1236	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1237	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1238	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,3
1239	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,2
1240	1,3	0,7	0,0	0,2	-2,2
1241	1,2	0,7	0,0	0,2	-2,1
1242	1,4	0,7	0,0	0,2	-2,3
1243	0,6	0,7	0,0	0,2	-1,5
1244	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1245	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1246	0,7	0,7	0,0	0,2	-1,6
1247	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7
1248	0,9	0,7	0,0	0,2	-1,8
1249	0,8	0,7	0,0	0,2	-1,7

Lampiran 7. Nilai kedalaman titik fiks perum metode C

No	Kedalaman (m)	Koreksi alat	Surutan (m)	Selish tabel dgn pasut	Kedalaman terkoreksi (m)
1	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
2	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
3	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
4	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
5	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
6	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
7	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,0
8	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
9	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
10	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
11	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
12	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
13	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
14	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
15	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
16	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
17	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
18	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
19	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
20	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
21	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
22	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
23	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
24	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
25	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
26	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
27	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
28	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
29	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
30	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
31	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
32	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
33	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
34	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
35	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
36	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
37	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
38	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
39	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
40	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
41	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
42	2,6	0,4	-0,2	0,1	-2,9
43	3,1	0,4	-0,2	0,1	-3,4
44	3,8	0,4	-0,2	0,1	-4,1
45	4,6	0,4	-0,2	0,1	-4,9
46	5,2	0,4	-0,2	0,1	-5,5
47	5,6	0,4	-0,2	0,1	-5,9
48	5,9	0,4	-0,2	0,1	-6,2
49	6,2	0,4	-0,2	0,1	-6,5
50	6,4	0,4	-0,2	0,1	-6,7
51	6,6	0,4	-0,2	0,1	-6,9
52	6,7	0,4	-0,2	0,1	-7,0
53	6,9	0,4	-0,2	0,1	-7,2
54	7,0	0,4	-0,2	0,1	-7,3
55	7,2	0,4	-0,2	0,1	-7,5
56	7,2	0,4	-0,2	0,1	-7,5
57	7,4	0,4	-0,2	0,1	-7,7
58	7,6	0,4	-0,2	0,1	-7,9
59	7,7	0,4	-0,2	0,1	-8,0
60	7,9	0,4	-0,2	0,1	-8,3
61	8,0	0,4	-0,2	0,1	-8,5
62	8,2	0,4	-0,2	0,1	-8,6
63	8,3	0,4	-0,2	0,1	-8,8
64	8,5	0,4	-0,2	0,1	-8,9
65	8,6	0,4	-0,2	0,1	-9,1
66	8,8	0,4	-0,2	0,1	-9,1

No	Kedalaman (m)	Koreksi alat	Surutan (m)	Selish tabel dgn pasut	Kedalaman terkoreksi (m)
590	11,6	0,4	-0,1	0,1	-12,0
591	11,3	0,4	-0,1	0,1	-11,7
592	11,1	0,4	-0,1	0,1	-11,5
593	10,8	0,4	-0,1	0,1	-11,2
594	10,6	0,4	-0,1	0,1	-11,0
595	10,2	0,4	-0,1	0,1	-10,6
596	9,8	0,4	-0,1	0,1	-10,2
597	9,4	0,4	-0,1	0,1	-9,8
598	9,0	0,4	-0,1	0,1	-9,4
599	8,5	0,4	-0,1	0,1	-8,9
600	8,0	0,4	-0,1	0,1	-8,4
601	7,3	0,4	-0,1	0,1	-7,7
602	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,8
603	5,3	0,4	-0,1	0,1	-5,7
604	4,3	0,4	-0,1	0,1	-4,7
605	3,6	0,4	-0,1	0,1	-4,0
606	3,1	0,4	-0,1	0,1	-3,5
607	2,8	0,4	-0,1	0,1	-3,2
608	2,6	0,4	-0,1	0,1	-3,0
609	2,3	0,4	-0,1	0,1	-2,7
610	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
611	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
612	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
613	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
614	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
615	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
616	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
617	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
618	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
619	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
620	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
621	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
622	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
623	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
624	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
625	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
626	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
627	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
628	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
629	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
630	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
631	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
632	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
633	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
634	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
635	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
636	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
637	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
638	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
639	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
640	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
641	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
642	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
643	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
644	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
645	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
646	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
647	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
648	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
649	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
650	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
651	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
652	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
653	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
654	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
655	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8

67	8,9	0,4	-0,2	0,1	-9,2
68	9,1	0,4	-0,2	0,1	-9,4
69	9,2	0,4	-0,2	0,1	-9,5
70	9,4	0,4	-0,2	0,1	-9,7
71	9,5	0,4	-0,2	0,1	-9,8
72	9,7	0,4	-0,2	0,1	-10,0
73	9,8	0,4	-0,2	0,1	-10,1
74	10,0	0,4	-0,2	0,1	-10,3
75	10,1	0,4	-0,2	0,1	-10,4
76	10,3	0,4	-0,2	0,1	-10,6
77	10,4	0,4	-0,2	0,1	-10,7
78	10,6	0,4	-0,2	0,1	-10,9
79	10,8	0,4	-0,2	0,1	-11,1
80	11,0	0,4	-0,2	0,1	-11,3
81	11,1	0,4	-0,2	0,1	-11,4
82	11,2	0,4	-0,2	0,1	-11,5
83	11,4	0,4	-0,2	0,1	-11,7
84	11,4	0,4	-0,2	0,1	-11,7
85	11,7	0,4	-0,2	0,1	-12,0
86	11,8	0,4	-0,2	0,1	-12,1
87	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
88	12,1	0,4	-0,2	0,1	-12,4
89	12,3	0,4	-0,2	0,1	-12,6
90	12,4	0,4	-0,2	0,1	-12,7
91	12,5	0,4	-0,2	0,1	-12,8
92	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
93	12,8	0,4	-0,2	0,1	-13,1
94	12,9	0,4	-0,2	0,1	-13,2
95	13,0	0,4	-0,2	0,1	-13,3
96	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
97	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
98	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
99	13,5	0,4	-0,2	0,1	-13,8
100	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
101	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
102	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
103	13,8	0,4	-0,2	0,1	-14,1
104	13,8	0,4	-0,2	0,1	-14,1
105	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
106	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
107	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
108	13,8	0,4	-0,2	0,1	-14,1
109	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
110	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
111	13,5	0,4	-0,2	0,1	-13,8
112	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
113	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
114	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
115	13,0	0,4	-0,2	0,1	-13,3
116	12,8	0,4	-0,2	0,1	-13,1
117	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
118	12,6	0,4	-0,2	0,1	-12,9
119	12,4	0,4	-0,2	0,1	-12,7
120	12,3	0,4	-0,2	0,1	-12,6
121	12,1	0,4	-0,2	0,1	-12,4
122	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
123	11,8	0,4	-0,2	0,1	-12,1
124	11,7	0,4	-0,2	0,1	-12,0
125	11,6	0,4	-0,2	0,1	-11,9
126	11,4	0,4	-0,2	0,1	-11,7
127	11,2	0,4	-0,2	0,1	-11,5
128	11,1	0,4	-0,2	0,1	-11,4
129	10,9	0,4	-0,2	0,1	-11,2
130	10,7	0,4	-0,2	0,1	-11,0
131	10,6	0,4	-0,2	0,1	-10,9
132	10,4	0,4	-0,2	0,1	-10,7
133	10,2	0,4	-0,2	0,1	-10,5
134	10,0	0,4	-0,2	0,1	-10,3
135	9,8	0,4	-0,2	0,1	-10,1
136	9,6	0,4	-0,2	0,1	-9,9
137	9,4	0,4	-0,2	0,1	-9,7
138	9,2	0,4	-0,2	0,1	-9,5

656	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
657	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
658	1,8	0,4	-0,1	0,1	-1,9
659	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
660	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,9
661	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
662	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
663	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
664	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
665	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
666	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,6
667	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
668	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
669	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
670	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
671	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
672	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
673	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
674	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
675	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
676	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
677	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
678	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
679	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
680	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
681	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
682	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
683	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
684	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
685	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,3
686	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,2
687	0,8	0,4	-0,1	0,1	-1,2
688	0,9	0,4	-0,1	0,1	-1,3
689	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
690	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
691	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
692	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
693	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
694	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
695	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
696	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
697	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
698	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
699	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
700	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
701	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
702	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
703	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
704	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
705	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
706	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
707	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
708	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
709	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
710	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
711	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
712	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
713	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
714	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
715	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
716	2,5	0,4	-0,1	0,1	-2,9
717	2,7	0,4	-0,1	0,1	-3,1
718	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,4
719	3,3	0,4	-0,1	0,1	-3,7
720	3,6	0,4	-0,1	0,1	-4,0
721	4,1	0,4	-0,1	0,1	-4,5
722	4,6	0,4	-0,1	0,1	-5,0
723	5,3	0,4	-0,1	0,1	-5,7
724	6,2	0,4	-0,1	0,1	-6,6
725	7,0	0,4	-0,1	0,1	-7,4
726	7,8	0,4	-0,1	0,1	-8,2
727	8,4	0,4	-0,1	0,1	-8,8

139	9,0	0,4	-0,2	0,1	-9,3
140	8,8	0,4	-0,2	0,1	-8,1
141	8,6	0,4	-0,2	0,1	-8,9
142	8,4	0,4	-0,2	0,1	-8,7
143	8,2	0,4	-0,2	0,1	-8,5
144	8,0	0,4	-0,2	0,1	-8,3
145	7,8	0,4	-0,2	0,1	-8,1
146	7,6	0,4	-0,2	0,1	-7,9
147	7,4	0,4	-0,2	0,1	-7,7
148	7,2	0,4	-0,2	0,1	-7,5
149	6,9	0,4	-0,2	0,1	-7,2
150	6,6	0,4	-0,2	0,1	-6,9
151	6,3	0,4	-0,2	0,1	-6,6
152	5,9	0,4	-0,2	0,1	-6,2
153	5,3	0,4	-0,2	0,1	-5,6
154	4,5	0,4	-0,2	0,1	-4,8
155	3,7	0,4	-0,2	0,1	-4,0
156	3,0	0,4	-0,2	0,1	-3,3
157	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
158	2,0	0,4	-0,2	0,1	-2,3
159	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
160	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
161	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
162	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
163	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
164	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
165	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
166	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
167	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
168	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
169	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
170	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
171	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
172	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
173	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
174	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
175	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
176	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
177	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
178	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
179	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
180	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
181	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
182	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
183	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
184	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
185	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
186	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
187	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
188	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
189	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
190	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
191	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
192	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
193	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
194	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
195	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
196	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
197	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,1
198	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
199	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
200	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
201	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
202	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
203	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
204	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,0
205	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,0
206	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,0
207	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,0
208	0,7	0,4	-0,2	0,1	-1,1
209	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1
210	0,8	0,4	-0,2	0,1	-1,1

728	8,9	0,4	-0,1	0,1	-9,3
729	9,3	0,4	-0,1	0,1	-9,7
730	9,8	0,4	-0,1	0,1	-10,2
731	10,2	0,4	-0,1	0,1	-10,6
732	10,5	0,4	-0,1	0,1	-10,9
733	10,9	0,4	-0,1	0,1	-11,3
734	11,2	0,4	-0,1	0,1	-11,6
735	11,5	0,4	-0,1	0,1	-11,9
736	11,8	0,4	-0,1	0,1	-12,2
737	12,0	0,4	-0,1	0,1	-12,4
738	12,2	0,4	-0,1	0,1	-12,6
739	12,5	0,4	-0,1	0,1	-12,9
740	12,7	0,4	-0,1	0,1	-13,1
741	12,9	0,4	-0,1	0,1	-13,3
742	13,0	0,4	-0,1	0,1	-13,4
743	13,1	0,4	-0,1	0,1	-13,5
744	13,3	0,4	-0,1	0,1	-13,7
745	13,5	0,4	-0,1	0,1	-13,8
746	13,8	0,4	-0,1	0,1	-14,0
747	13,8	0,4	-0,1	0,1	-14,2
748	13,9	0,4	-0,1	0,1	-14,3
749	14,1	0,4	-0,1	0,1	-14,5
750	14,2	0,4	-0,1	0,1	-14,6
751	14,4	0,4	-0,1	0,1	-14,8
752	14,5	0,4	-0,1	0,1	-14,9
753	14,6	0,4	-0,1	0,1	-15,0
754	14,9	0,4	-0,1	0,1	-15,3
755	15,0	0,4	-0,1	0,1	-15,4
756	15,1	0,4	-0,1	0,1	-15,5
757	15,2	0,4	-0,1	0,1	-15,6
758	15,4	0,4	-0,1	0,1	-15,8
759	15,5	0,4	-0,1	0,1	-15,9
760	15,7	0,4	-0,1	0,1	-16,1
761	15,8	0,4	-0,1	0,1	-16,2
762	15,9	0,4	-0,1	0,1	-16,3
763	16,0	0,4	-0,1	0,1	-16,4
764	16,2	0,4	-0,1	0,1	-16,6
765	16,3	0,4	-0,1	0,1	-16,7
766	16,5	0,4	-0,1	0,1	-16,9
767	16,6	0,4	-0,1	0,1	-17,0
768	16,7	0,4	-0,1	0,1	-17,1
769	16,7	0,4	-0,1	0,1	-17,1
770	16,8	0,4	-0,1	0,1	-17,2
771	16,9	0,4	-0,1	0,1	-17,3
772	16,9	0,4	-0,1	0,1	-17,3
773	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
774	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
775	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
776	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
777	17,2	0,4	-0,1	0,1	-17,6
778	17,3	0,4	-0,1	0,1	-17,7
779	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
780	17,4	0,4	-0,1	0,1	-17,8
781	17,6	0,4	-0,1	0,1	-18,0
782	17,6	0,4	-0,1	0,1	-18,0
783	17,7	0,4	-0,1	0,1	-18,1
784	17,5	0,4	-0,1	0,1	-17,9
785	17,3	0,4	-0,1	0,1	-17,7
786	17,2	0,4	-0,1	0,1	-17,6
787	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
788	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
789	16,9	0,4	-0,1	0,1	-17,3
790	16,8	0,4	-0,1	0,1	-17,2
791	16,8	0,4	-0,1	0,1	-17,2
792	16,6	0,4	-0,1	0,1	-17,0
793	16,6	0,4	-0,1	0,1	-17,0
794	16,5	0,4	-0,1	0,1	-16,9
795	16,4	0,4	-0,1	0,1	-16,8
796	16,2	0,4	-0,1	0,1	-16,6
797	16,2	0,4	-0,1	0,1	-16,6
798	16,0	0,4	-0,1	0,1	-16,4
799	15,8	0,4	-0,1	0,1	-16,2

211	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
212	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
213	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
214	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
215	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
216	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
217	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
218	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
219	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
220	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
221	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
222	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
223	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
224	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
225	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
226	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
227	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
228	0,9	0,4	-0,2	0,1	-1,2
229	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
230	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
231	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
232	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
233	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
234	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
235	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
236	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
237	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
238	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
239	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
240	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
241	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
242	1,0	0,4	-0,2	0,1	-1,3
243	1,1	0,4	-0,2	0,1	-1,4
244	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
245	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
246	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
247	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
248	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
249	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
250	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
251	1,2	0,4	-0,2	0,1	-1,5
252	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
253	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
254	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
255	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
256	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
257	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
258	1,7	0,4	-0,2	0,1	-2,0
259	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
260	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
261	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
262	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
263	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
264	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
265	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
266	3,4	0,4	-0,2	0,1	-3,7
267	4,0	0,4	-0,2	0,1	-4,3
268	4,7	0,4	-0,2	0,1	-5,0
269	5,5	0,4	-0,2	0,1	-5,8
270	6,2	0,4	-0,2	0,1	-6,5
271	6,7	0,4	-0,2	0,1	-7,0
272	7,1	0,4	-0,2	0,1	-7,4
273	7,4	0,4	-0,2	0,1	-7,7
274	7,7	0,4	-0,2	0,1	-8,0
275	8,0	0,4	-0,2	0,1	-8,3
276	8,3	0,4	-0,2	0,1	-8,6
277	8,5	0,4	-0,2	0,1	-8,8
278	8,7	0,4	-0,2	0,1	-9,0
279	9,0	0,4	-0,2	0,1	-9,3
280	9,2	0,4	-0,2	0,1	-9,5
281	9,4	0,4	-0,2	0,1	-9,7
282	9,6	0,4	-0,2	0,1	-9,9

800	15,7	0,4	-0,1	0,1	-16,1
801	15,6	0,4	-0,1	0,1	-16,0
802	15,5	0,4	-0,1	0,1	-15,9
803	15,3	0,4	-0,1	0,1	-15,7
804	15,2	0,4	-0,1	0,1	-15,6
805	15,0	0,4	-0,1	0,1	-15,4
806	14,9	0,4	-0,1	0,1	-15,3
807	14,8	0,4	-0,1	0,1	-15,2
808	14,6	0,4	-0,1	0,1	-15,0
809	14,4	0,4	-0,1	0,1	-14,8
810	14,2	0,4	-0,1	0,1	-14,6
811	14,1	0,4	-0,1	0,1	-14,5
812	14,0	0,4	-0,1	0,1	-14,4
813	13,9	0,4	-0,1	0,1	-14,3
814	13,6	0,4	-0,1	0,1	-14,0
815	13,5	0,4	-0,1	0,1	-13,9
816	13,4	0,4	-0,1	0,1	-13,8
817	13,2	0,4	-0,1	0,1	-13,6
818	13,1	0,4	-0,1	0,1	-13,5
819	12,9	0,4	-0,1	0,1	-13,3
820	12,7	0,4	-0,1	0,1	-13,1
821	12,6	0,4	-0,1	0,1	-13,0
822	12,3	0,4	-0,1	0,1	-12,7
823	12,2	0,4	-0,1	0,1	-12,6
824	11,9	0,4	-0,1	0,1	-12,3
825	11,7	0,4	-0,1	0,1	-12,1
826	11,4	0,4	-0,1	0,1	-11,8
827	11,2	0,4	-0,1	0,1	-11,6
828	11,0	0,4	-0,1	0,1	-11,4
829	10,7	0,4	-0,1	0,1	-11,1
830	10,4	0,4	-0,1	0,1	-10,8
831	10,0	0,4	-0,1	0,1	-10,4
832	9,7	0,4	-0,1	0,1	-10,1
833	9,3	0,4	-0,1	0,1	-9,7
834	9,0	0,4	-0,1	0,1	-9,4
835	8,6	0,4	-0,1	0,1	-9,0
836	8,2	0,4	-0,1	0,1	-8,6
837	7,7	0,4	-0,1	0,1	-8,1
838	7,4	0,4	-0,1	0,1	-7,8
839	7,0	0,4	-0,1	0,1	-7,4
840	6,9	0,4	-0,1	0,1	-7,3
841	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,4
842	5,6	0,4	-0,1	0,1	-6,0
843	5,1	0,4	-0,1	0,1	-5,5
844	4,8	0,4	-0,1	0,1	-5,2
845	4,4	0,4	-0,1	0,1	-4,8
846	4,2	0,4	-0,1	0,1	-4,6
847	4,0	0,4	-0,1	0,1	-4,4
848	3,9	0,4	-0,1	0,1	-4,3
849	3,7	0,4	-0,1	0,1	-4,1
850	3,5	0,4	-0,1	0,1	-3,9
851	3,4	0,4	-0,1	0,1	-3,8
852	3,4	0,4	-0,1	0,1	-3,8
853	3,3	0,4	-0,1	0,1	-3,7
854	3,1	0,4	-0,1	0,1	-3,5
855	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,4
856	2,8	0,4	-0,1	0,1	-3,2
857	2,6	0,4	-0,1	0,1	-3,0
858	2,5	0,4	-0,1	0,1	-2,9
859	2,4	0,4	-0,1	0,1	-2,8
860	2,3	0,4	-0,1	0,1	-2,7
861	2,2	0,4	-0,1	0,1	-2,6
862	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
863	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
864	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
865	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
866	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
867	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
868	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
869	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
870	1,0	0,4	-0,1	0,1	-1,4
871	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5

283	9,8	0,4	-0,2	0,1	-10,1
284	10,0	0,4	-0,2	0,1	-10,3
285	10,2	0,4	-0,2	0,1	-10,5
286	10,5	0,4	-0,2	0,1	-10,8
287	10,6	0,4	-0,2	0,1	-10,9
288	10,8	0,4	-0,2	0,1	-11,1
289	11,0	0,4	-0,2	0,1	-11,3
290	11,1	0,4	-0,2	0,1	-11,4
291	11,3	0,4	-0,2	0,1	-11,6
292	11,5	0,4	-0,2	0,1	-11,8
293	11,7	0,4	-0,2	0,1	-12,0
294	11,9	0,4	-0,2	0,1	-12,2
295	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
296	12,1	0,4	-0,2	0,1	-12,4
297	12,3	0,4	-0,2	0,1	-12,6
298	12,4	0,4	-0,2	0,1	-12,7
299	12,6	0,4	-0,2	0,1	-12,9
300	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
301	12,9	0,4	-0,2	0,1	-13,2
302	13,0	0,4	-0,2	0,1	-13,3
303	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
304	13,2	0,4	-0,2	0,1	-13,5
305	13,4	0,4	-0,2	0,1	-13,7
306	13,5	0,4	-0,2	0,1	-13,8
307	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
308	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
309	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
310	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
311	14,0	0,4	-0,2	0,1	-14,3
312	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
313	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
314	14,3	0,4	-0,2	0,1	-14,6
315	14,5	0,4	-0,2	0,1	-14,8
316	14,5	0,4	-0,2	0,1	-14,8
317	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
318	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
319	14,9	0,4	-0,2	0,1	-14,8
320	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
321	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
322	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
323	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
324	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
325	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
326	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
327	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
328	14,8	0,4	-0,2	0,1	-15,1
329	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
330	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
331	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
332	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
333	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
334	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
335	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
336	14,5	0,4	-0,2	0,1	-14,8
337	14,5	0,4	-0,2	0,1	-14,8
338	14,4	0,4	-0,2	0,1	-14,7
339	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
340	14,1	0,4	-0,2	0,1	-14,4
341	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
342	13,8	0,4	-0,2	0,1	-14,1
343	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
344	13,5	0,4	-0,2	0,1	-13,8
345	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
346	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
347	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
348	12,9	0,4	-0,2	0,1	-13,2
349	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
350	12,5	0,4	-0,2	0,1	-12,8
351	12,3	0,4	-0,2	0,1	-12,6
352	12,2	0,4	-0,2	0,1	-12,5
353	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
354	11,8	0,4	-0,2	0,1	-12,1

872	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
873	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
874	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
875	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
876	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
877	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
878	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
879	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
880	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
881	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
882	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
883	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
884	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
885	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
886	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
887	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
888	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
889	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
890	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
891	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
892	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
893	1,6	0,4	-0,1	0,1	-2,0
894	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
895	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
896	1,9	0,4	-0,1	0,1	-2,3
897	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
898	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
899	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
900	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
901	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
902	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
903	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
904	1,1	0,4	-0,1	0,1	-1,5
905	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
906	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
907	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
908	1,2	0,4	-0,1	0,1	-1,6
909	1,3	0,4	-0,1	0,1	-1,7
910	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
911	1,4	0,4	-0,1	0,1	-1,8
912	1,5	0,4	-0,1	0,1	-1,9
913	1,7	0,4	-0,1	0,1	-2,1
914	1,8	0,4	-0,1	0,1	-2,2
915	2,0	0,4	-0,1	0,1	-2,4
916	2,1	0,4	-0,1	0,1	-2,5
917	2,3	0,4	-0,1	0,1	-2,7
918	2,3	0,4	-0,1	0,1	-2,7
919	2,5	0,4	-0,1	0,1	-2,9
920	2,7	0,4	-0,1	0,1	-3,1
921	2,8	0,4	-0,1	0,1	-3,2
922	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,3
923	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,4
924	3,1	0,4	-0,1	0,1	-3,5
925	3,2	0,4	-0,1	0,1	-3,6
926	3,2	0,4	-0,1	0,1	-3,6
927	3,4	0,4	-0,1	0,1	-3,8
928	3,5	0,4	-0,1	0,1	-3,9
929	3,7	0,4	-0,1	0,1	-4,1
930	3,9	0,4	-0,1	0,1	-4,3
931	4,0	0,4	-0,1	0,1	-4,4
932	4,2	0,4	-0,1	0,1	-4,6
933	4,3	0,4	-0,1	0,1	-4,7
934	4,4	0,4	-0,1	0,1	-4,8
935	4,7	0,4	-0,1	0,1	-5,1
936	4,9	0,4	-0,1	0,1	-5,3
937	5,1	0,4	-0,1	0,1	-5,5
938	5,2	0,4	-0,1	0,1	-5,6
939	5,5	0,4	-0,1	0,1	-5,9
940	5,7	0,4	-0,1	0,1	-6,1
941	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,4
942	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,8
943	6,6	0,4	-0,1	0,1	-7,0

355	11,8	0,4	-0,2	0,1	-11,9
356	11,4	0,4	-0,2	0,1	-11,7
357	11,1	0,4	-0,2	0,1	-11,4
358	10,9	0,4	-0,2	0,1	-11,2
359	10,8	0,4	-0,2	0,1	-10,9
360	10,4	0,4	-0,2	0,1	-10,7
361	10,1	0,4	-0,2	0,1	-10,4
362	9,8	0,4	-0,2	0,1	-10,1
363	9,5	0,4	-0,2	0,1	-9,8
364	9,1	0,4	-0,2	0,1	-9,4
365	8,8	0,4	-0,2	0,1	-9,1
366	8,4	0,4	-0,2	0,1	-8,7
367	8,0	0,4	-0,2	0,1	-8,3
368	7,5	0,4	-0,2	0,1	-7,9
369	7,1	0,4	-0,2	0,1	-7,4
370	6,4	0,4	-0,2	0,1	-6,7
371	5,6	0,4	-0,2	0,1	-5,9
372	4,6	0,4	-0,2	0,1	-4,9
373	3,9	0,4	-0,2	0,1	-4,2
374	3,3	0,4	-0,2	0,1	-3,6
375	2,8	0,4	-0,2	0,1	-3,1
376	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
377	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
378	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
379	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
380	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
381	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
382	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
383	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
384	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
385	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
386	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
387	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
388	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
389	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
390	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
391	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
392	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
393	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
394	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
395	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
396	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
397	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
398	1,3	0,4	-0,2	0,1	-1,6
399	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
400	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
401	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
402	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
403	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
404	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
405	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
406	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
407	1,4	0,4	-0,2	0,1	-1,7
408	1,5	0,4	-0,2	0,1	-1,8
409	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
410	1,6	0,4	-0,2	0,1	-1,9
411	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
412	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
413	1,9	0,4	-0,2	0,1	-2,2
414	2,0	0,4	-0,2	0,1	-2,3
415	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
416	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
417	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
418	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
419	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
420	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
421	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
422	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
423	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
424	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
425	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
426	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8

944	6,9	0,4	-0,1	0,1	-7,3
945	7,2	0,4	-0,1	0,1	-7,6
946	7,5	0,4	-0,1	0,1	-7,9
947	7,8	0,4	-0,1	0,1	-8,2
948	8,1	0,4	-0,1	0,1	-8,5
949	8,4	0,4	-0,1	0,1	-8,8
950	8,7	0,4	-0,1	0,1	-9,1
951	9,0	0,4	-0,1	0,1	-9,4
952	9,4	0,4	-0,1	0,1	-9,8
953	9,8	0,4	-0,1	0,1	-10,0
954	10,0	0,4	-0,1	0,1	-10,4
955	10,2	0,4	-0,1	0,1	-10,6
956	10,6	0,4	-0,1	0,1	-11,0
957	10,8	0,4	-0,1	0,1	-11,2
958	10,8	0,4	-0,1	0,1	-11,2
959	11,3	0,4	-0,1	0,1	-11,7
960	11,5	0,4	-0,1	0,1	-11,9
961	11,7	0,4	-0,1	0,1	-12,1
962	11,9	0,4	-0,1	0,1	-12,3
963	12,1	0,4	-0,1	0,1	-12,5
964	12,3	0,4	-0,1	0,1	-12,7
965	12,5	0,4	-0,1	0,1	-12,9
966	12,7	0,4	-0,1	0,1	-13,1
967	12,9	0,4	-0,1	0,1	-13,3
968	13,0	0,4	-0,1	0,1	-13,4
969	13,2	0,4	-0,1	0,1	-13,6
970	13,3	0,4	-0,1	0,1	-13,7
971	13,6	0,4	-0,1	0,1	-14,0
972	13,7	0,4	-0,1	0,1	-14,1
973	13,9	0,4	-0,1	0,1	-14,3
974	14,1	0,4	-0,1	0,1	-14,5
975	14,1	0,4	-0,1	0,1	-14,5
976	14,3	0,4	-0,1	0,1	-14,7
977	14,5	0,4	-0,1	0,1	-14,9
978	14,6	0,4	-0,1	0,1	-15,0
979	14,8	0,4	-0,1	0,1	-15,2
980	14,9	0,4	-0,1	0,1	-15,3
981	15,1	0,4	-0,1	0,1	-15,5
982	15,2	0,4	-0,1	0,1	-15,6
983	15,3	0,4	-0,1	0,1	-15,7
984	15,4	0,4	-0,1	0,1	-15,8
985	15,6	0,4	-0,1	0,1	-16,0
986	15,7	0,4	-0,1	0,1	-16,1
987	15,8	0,4	-0,1	0,1	-16,2
988	16,0	0,4	-0,1	0,1	-16,4
989	16,1	0,4	-0,1	0,1	-16,5
990	16,3	0,4	-0,1	0,1	-16,7
991	16,4	0,4	-0,1	0,1	-16,8
992	16,5	0,4	-0,1	0,1	-16,9
993	16,8	0,4	-0,1	0,1	-17,0
994	16,8	0,4	-0,1	0,1	-17,2
995	16,9	0,4	-0,1	0,1	-17,3
996	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
997	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
998	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
999	17,2	0,4	-0,1	0,1	-17,6
1000	17,3	0,4	-0,1	0,1	-17,7
1001	17,4	0,4	-0,1	0,1	-17,8
1002	17,6	0,4	-0,1	0,1	-18,0
1003	17,8	0,4	-0,1	0,1	-18,2
1004	17,9	0,4	-0,1	0,1	-18,3
1005	18,1	0,4	-0,1	0,1	-18,5
1006	18,2	0,4	-0,1	0,1	-18,6
1007	18,3	0,4	-0,1	0,1	-18,7
1008	18,3	0,4	-0,1	0,1	-18,7
1009	18,4	0,4	-0,1	0,1	-18,8
1010	18,5	0,4	-0,1	0,1	-18,9
1011	18,5	0,4	-0,1	0,1	-18,9
1012	18,4	0,4	-0,1	0,1	-18,8
1013	18,4	0,4	-0,1	0,1	-18,8
1014	18,4	0,4	-0,1	0,1	-18,8
1015	18,4	0,4	-0,1	0,1	-18,8

427	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
428	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
429	2,8	0,4	-0,2	0,1	-3,1
430	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
431	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
432	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
433	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
434	2,7	0,4	-0,2	0,1	-3,0
435	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
436	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
437	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
438	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
439	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
440	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
441	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
442	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
443	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
444	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
445	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
446	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
447	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
448	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
449	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
450	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
451	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
452	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
453	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
454	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
455	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
456	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
457	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
458	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
459	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
460	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
461	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
462	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
463	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
464	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
465	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
466	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
467	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
468	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
469	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
470	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
471	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
472	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
473	2,4	0,4	-0,2	0,1	-2,7
474	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
475	2,2	0,4	-0,2	0,1	-2,5
476	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
477	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
478	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
479	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
480	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
481	2,0	0,4	-0,2	0,1	-2,3
482	2,0	0,4	-0,2	0,1	-2,3
483	1,9	0,4	-0,2	0,1	-2,2
484	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
485	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
486	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
487	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
488	1,9	0,4	-0,2	0,1	-2,2
489	1,9	0,4	-0,2	0,1	-2,2
490	1,8	0,4	-0,2	0,1	-2,1
491	1,9	0,4	-0,2	0,1	-2,2
492	2,1	0,4	-0,2	0,1	-2,4
493	2,3	0,4	-0,2	0,1	-2,6
494	2,5	0,4	-0,2	0,1	-2,8
495	2,9	0,4	-0,2	0,1	-3,2
496	3,3	0,4	-0,2	0,1	-3,6
497	3,8	0,4	-0,2	0,1	-4,1
498	4,4	0,4	-0,2	0,1	-4,7

1016	18,5	0,4	-0,1	0,1	-18,9
1017	18,5	0,4	-0,1	0,1	-18,9
1018	18,5	0,4	-0,1	0,1	-18,9
1019	18,3	0,4	-0,1	0,1	-18,7
1020	18,2	0,4	-0,1	0,1	-18,6
1021	18,0	0,4	-0,1	0,1	-18,4
1022	17,6	0,4	-0,1	0,1	-18,0
1023	17,7	0,4	-0,1	0,1	-18,1
1024	17,6	0,4	-0,1	0,1	-18,0
1025	17,5	0,4	-0,1	0,1	-17,9
1026	17,4	0,4	-0,1	0,1	-17,8
1027	17,3	0,4	-0,1	0,1	-17,7
1028	17,1	0,4	-0,1	0,1	-17,5
1029	17,0	0,4	-0,1	0,1	-17,4
1030	16,9	0,4	-0,1	0,1	-17,3
1031	16,7	0,4	-0,1	0,1	-17,1
1032	16,7	0,4	-0,1	0,1	-17,1
1033	16,5	0,4	-0,1	0,1	-16,9
1034	16,4	0,4	-0,1	0,1	-16,8
1035	16,3	0,4	-0,1	0,1	-16,7
1036	16,2	0,4	-0,1	0,1	-16,6
1037	16,0	0,4	-0,1	0,1	-16,4
1038	15,9	0,4	-0,1	0,1	-16,3
1039	15,8	0,4	-0,1	0,1	-16,2
1040	15,7	0,4	-0,1	0,1	-16,1
1041	15,6	0,4	-0,1	0,1	-16,0
1042	15,4	0,4	-0,1	0,1	-15,8
1043	15,3	0,4	-0,1	0,1	-15,7
1044	15,3	0,4	-0,1	0,1	-15,7
1045	15,1	0,4	-0,1	0,1	-15,5
1046	15,0	0,4	-0,1	0,1	-15,4
1047	14,8	0,4	-0,1	0,1	-15,2
1048	14,7	0,4	-0,1	0,1	-15,1
1049	14,5	0,4	-0,1	0,1	-14,9
1050	14,4	0,4	-0,1	0,1	-14,8
1051	14,3	0,4	-0,1	0,1	-14,7
1052	14,2	0,4	-0,1	0,1	-14,6
1053	14,0	0,4	-0,1	0,1	-14,4
1054	14,0	0,4	-0,1	0,1	-14,4
1055	13,6	0,4	-0,1	0,1	-14,0
1056	13,5	0,4	-0,1	0,1	-13,9
1057	13,4	0,4	-0,1	0,1	-13,8
1058	13,3	0,4	-0,1	0,1	-13,7
1059	13,1	0,4	-0,1	0,1	-13,5
1060	12,8	0,4	-0,1	0,1	-13,2
1061	12,7	0,4	-0,1	0,1	-13,1
1062	12,5	0,4	-0,1	0,1	-12,9
1063	12,4	0,4	-0,1	0,1	-12,8
1064	12,2	0,4	-0,1	0,1	-12,6
1065	12,0	0,4	-0,1	0,1	-12,4
1066	11,8	0,4	-0,1	0,1	-12,2
1067	11,5	0,4	-0,1	0,1	-11,9
1068	11,3	0,4	-0,1	0,1	-11,7
1069	11,1	0,4	-0,1	0,1	-11,5
1070	10,9	0,4	-0,1	0,1	-11,3
1071	10,7	0,4	-0,1	0,1	-11,1
1072	10,5	0,4	-0,1	0,1	-10,9
1073	10,2	0,4	-0,1	0,1	-10,6
1074	10,0	0,4	-0,1	0,1	-10,4
1075	9,7	0,4	-0,1	0,1	-10,1
1076	9,5	0,4	-0,1	0,1	-9,9
1077	9,4	0,4	-0,1	0,1	-9,8
1078	9,0	0,4	-0,1	0,1	-9,4
1079	8,8	0,4	-0,1	0,1	-9,2
1080	8,5	0,4	-0,1	0,1	-8,9
1081	8,3	0,4	-0,1	0,1	-8,7
1082	8,0	0,4	-0,1	0,1	-8,4
1083	7,8	0,4	-0,1	0,1	-8,2
1084	7,5	0,4	-0,1	0,1	-7,9
1085	7,2	0,4	-0,1	0,1	-7,6
1086	7,1	0,4	-0,1	0,1	-7,5
1087	6,8	0,4	-0,1	0,1	-7,2

499	5,2	0,4	-0,2	0,1	-5,5
500	6,1	0,4	-0,2	0,1	-6,4
501	6,9	0,4	-0,2	0,1	-7,2
502	7,7	0,4	-0,2	0,1	-8,0
503	8,2	0,4	-0,2	0,1	-8,5
504	8,6	0,4	-0,2	0,1	-8,9
505	9,1	0,4	-0,2	0,1	-9,4
506	9,5	0,4	-0,2	0,1	-9,8
507	9,8	0,4	-0,2	0,1	-10,1
508	10,2	0,4	-0,2	0,1	-10,5
509	10,4	0,4	-0,2	0,1	-10,7
510	10,7	0,4	-0,2	0,1	-11,0
511	11,0	0,4	-0,2	0,1	-11,3
512	11,3	0,4	-0,2	0,1	-11,6
513	11,4	0,4	-0,2	0,1	-11,7
514	11,7	0,4	-0,2	0,1	-12,0
515	11,9	0,4	-0,2	0,1	-12,2
516	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
517	12,2	0,4	-0,2	0,1	-12,5
518	12,4	0,4	-0,2	0,1	-12,7
519	12,6	0,4	-0,2	0,1	-12,9
520	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
521	12,9	0,4	-0,2	0,1	-13,2
522	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
523	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
524	13,5	0,4	-0,2	0,1	-13,8
525	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
526	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
527	13,8	0,4	-0,2	0,1	-14,1
528	14,0	0,4	-0,2	0,1	-14,3
529	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
530	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
531	14,3	0,4	-0,2	0,1	-14,6
532	14,4	0,4	-0,2	0,1	-14,7
533	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
534	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
535	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0
536	14,8	0,4	-0,2	0,1	-15,1
537	14,9	0,4	-0,2	0,1	-15,2
538	14,9	0,4	-0,2	0,1	-15,2
539	15,0	0,4	-0,2	0,1	-15,3
540	15,1	0,4	-0,2	0,1	-15,4
541	15,1	0,4	-0,2	0,1	-15,4
542	15,1	0,4	-0,2	0,1	-15,4
543	15,2	0,4	-0,2	0,1	-15,5
544	15,2	0,4	-0,2	0,1	-15,5
545	15,2	0,4	-0,2	0,1	-15,5
546	15,3	0,4	-0,2	0,1	-15,6
547	15,4	0,4	-0,2	0,1	-15,7
548	15,5	0,4	-0,2	0,1	-15,8
549	15,6	0,4	-0,2	0,1	-15,9
550	15,7	0,4	-0,2	0,1	-16,0
551	15,9	0,4	-0,2	0,1	-16,2
552	15,9	0,4	-0,2	0,1	-16,2
553	16,1	0,4	-0,2	0,1	-16,4
554	16,0	0,4	-0,2	0,1	-16,3
555	16,1	0,4	-0,2	0,1	-16,4
556	16,2	0,4	-0,2	0,1	-16,5
557	16,3	0,4	-0,2	0,1	-16,4
558	16,1	0,4	-0,2	0,1	-16,4
559	16,0	0,4	-0,2	0,1	-16,3
560	16,0	0,4	-0,2	0,1	-16,3
561	16,0	0,4	-0,2	0,1	-16,3
562	15,8	0,4	-0,2	0,1	-16,1
563	15,6	0,4	-0,2	0,1	-15,9
564	15,6	0,4	-0,2	0,1	-15,9
565	15,4	0,4	-0,2	0,1	-15,7
566	15,3	0,4	-0,2	0,1	-15,6
567	15,1	0,4	-0,2	0,1	-15,4
568	15,0	0,4	-0,2	0,1	-15,3
569	14,9	0,4	-0,2	0,1	-15,2
570	14,7	0,4	-0,2	0,1	-15,0

1088	6,6	0,4	-0,1	0,1	-7,0
1089	6,4	0,4	-0,1	0,1	-6,8
1090	6,2	0,4	-0,1	0,1	-6,6
1091	6,0	0,4	-0,1	0,1	-6,4
1092	5,8	0,4	-0,1	0,1	-6,2
1093	5,7	0,4	-0,1	0,1	-6,1
1094	5,5	0,4	-0,1	0,1	-5,9
1095	5,4	0,4	-0,1	0,1	-5,8
1096	5,2	0,4	-0,1	0,1	-5,6
1097	5,1	0,4	-0,1	0,1	-5,5
1098	5,0	0,4	-0,1	0,1	-5,4
1099	4,9	0,4	-0,1	0,1	-5,3
1100	4,8	0,4	-0,1	0,1	-5,2
1101	4,6	0,4	-0,1	0,1	-5,0
1102	4,7	0,4	-0,1	0,1	-5,1
1103	4,6	0,4	-0,1	0,1	-5,0
1104	4,6	0,4	-0,1	0,1	-5,0
1105	4,5	0,4	-0,1	0,1	-4,9
1106	4,5	0,4	-0,1	0,1	-4,9
1107	4,3	0,4	-0,1	0,1	-4,7
1108	4,3	0,4	-0,1	0,1	-4,7
1109	4,2	0,4	-0,1	0,1	-4,6
1110	4,0	0,4	-0,1	0,1	-4,4
1111	4,0	0,4	-0,1	0,1	-4,4
1112	3,9	0,4	-0,1	0,1	-4,3
1113	3,8	0,4	-0,1	0,1	-4,2
1114	3,5	0,4	-0,1	0,1	-3,9
1115	3,7	0,4	-0,1	0,1	-4,1
1116	3,6	0,4	-0,1	0,1	-4,0
1117	3,5	0,4	-0,1	0,1	-3,9
1118	3,4	0,4	-0,1	0,1	-3,8
1119	3,3	0,4	-0,1	0,1	-3,7
1120	3,2	0,4	-0,1	0,1	-3,6
1121	3,1	0,4	-0,1	0,1	-3,5
1122	3,0	0,4	-0,1	0,1	-3,4
1123	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,3
1124	2,7	0,4	-0,1	0,1	-3,1
1125	2,5	0,4	-0,1	0,1	-2,9
1126	2,9	0,4	-0,1	0,1	-3,3
1127	3,1	0,4	-0,1	0,1	-3,5
1128	3,4	0,4	-0,1	0,1	-3,8
1129	3,6	0,4	-0,1	0,1	-4,0
1130	3,8	0,4	-0,1	0,1	-4,2
1131	3,9	0,4	-0,1	0,1	-4,3
1132	4,1	0,4	-0,1	0,1	-4,5
1133	4,3	0,4	-0,1	0,1	-4,7
1134	4,4	0,4	-0,1	0,1	-4,8
1135	4,5	0,4	-0,1	0,1	-4,9
1136	4,7	0,4	-0,1	0,1	-5,1
1137	4,8	0,4	-0,1	0,1	-5,2
1138	4,9	0,4	-0,1	0,1	-5,3
1139	4,9	0,4	-0,1	0,1	-5,3
1140	5,0	0,4	0,0	0,1	-5,5
1141	5,1	0,4	0,0	0,1	-5,6
1142	5,2	0,4	0,0	0,1	-5,7
1143	5,3	0,4	0,0	0,1	-5,8
1144	5,5	0,4	0,0	0,1	-6,0
1145	5,6	0,4	0,0	0,1	-6,1
1146	5,7	0,4	0,0	0,1	-6,2
1147	5,7	0,4	0,0	0,1	-6,2
1148	5,9	0,4	0,0	0,1	-6,4
1149	5,9	0,4	0,0	0,1	-6,4
1150	6,0	0,4	0,0	0,1	-6,5
1151	6,1	0,4	0,0	0,1	-6,6
1152	6,1	0,4	0,0	0,1	-6,6
1153	6,2	0,4	0,0	0,1	-6,7
1154	6,3	0,4	0,0	0,1	-6,8
1155	6,4	0,4	0,0	0,1	-6,9
1156	6,4	0,4	0,0	0,1	-6,9
1157	6,5	0,4	0,0	0,1	-7,0
1158	6,6	0,4	0,0	0,1	-7,1
1159	6,7	0,4	0,0	0,1	-7,2

571	14,6	0,4	-0,2	0,1	-14,9
572	14,5	0,4	-0,2	0,1	-14,8
573	14,4	0,4	-0,2	0,1	-14,7
574	14,2	0,4	-0,2	0,1	-14,5
575	14,1	0,4	-0,2	0,1	-14,4
576	14,0	0,4	-0,2	0,1	-14,3
577	13,9	0,4	-0,2	0,1	-14,2
578	13,7	0,4	-0,2	0,1	-14,0
579	13,6	0,4	-0,2	0,1	-13,9
580	13,4	0,4	-0,2	0,1	-13,7
581	13,3	0,4	-0,2	0,1	-13,6
582	13,1	0,4	-0,2	0,1	-13,4
583	13,0	0,4	-0,2	0,1	-13,3
584	12,8	0,4	-0,2	0,1	-13,1
585	12,7	0,4	-0,2	0,1	-13,0
586	12,5	0,4	-0,2	0,1	-12,8
587	12,2	0,4	-0,2	0,1	-12,5
588	12,0	0,4	-0,2	0,1	-12,3
589	11,8	0,4	-0,1	0,1	-12,2

1160	8,8	0,4	0,0	0,1	-7,3
1161	8,9	0,4	0,0	0,1	-7,4
1162	7,0	0,4	0,0	0,1	-7,5
1163	7,1	0,4	0,0	0,1	-7,6
1164	7,2	0,4	0,0	0,1	-7,6
1165	7,4	0,4	0,0	0,1	-7,7
1166	7,5	0,4	0,0	0,1	-7,9
1167	7,6	0,4	0,0	0,1	-8,0
1168	7,8	0,4	0,0	0,1	-8,1
1169	7,9	0,4	0,0	0,1	-8,3
1170	8,0	0,4	0,0	0,1	-8,4
1171	8,2	0,4	0,0	0,1	-8,5
1172	8,3	0,4	0,0	0,1	-8,7
1173	8,5	0,4	0,0	0,1	-8,8
1174	8,6	0,4	0,0	0,1	-9,0
1175	8,8	0,4	0,0	0,1	-9,1
1176	8,9	0,4	0,0	0,1	-9,3
1177	9,1	0,4	0,0	0,1	-9,6