

**KONSEP TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA BOLA
DAN APLIKASINYA DALAM MENENTUKAN ARAH QIBLAT**

SKRIPSI

OLEH

ANIS OKTRIAWARDANI

01320108



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN KOMPUTASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2008

**KONSEP TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA BOLA
DAN APLIKASINYA DALAM MENENTUKAN ARAH QIBLAT**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
guna memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

OLEH

ANIS OKTRIAWARDANI

01320108



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN KOMPUTASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2008

LEMBAR PERSETUJUAN

**Tugas Akhir ini telah memenuhi persyaratan untuk
diajukan ke dewan penguji.**

Disetujui pada tanggal 19 Juni 2008

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Marhan Taufik, M.Si.

Dra. Siti Inganah, M.M., M.Pd.

LEMBAR PENGESAHAN

Di pertahankan di depan dewan penguji skripsi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Komputasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Diterima Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika dan Komputasi
Pada Tanggal 19 Juni 2008

Mengesahkan:

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang**

Dekan,

Drs. H. Fauzan, M.Pd.

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Drs. Hendarto Cahyono, M.Si.

()

2. Drs. Baiduri, M.Si.

()

3. Dra. Siti Inganah, M.M., M.Pd.

()

4. Drs. Marhan Taufik, M.Si.

()

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anis Oktriawardani
Tempat, Tanggal Lahir : Banyuwangi, 06 Oktober 1982
NIM : 01320108
Fakultas/Jurusan : KIP/ Matematika dan Komputasi

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “Konsep Trigonometri Pada Segitiga Bola dah Aplikasinya dalam Menentukan Arah Qiblat” adalah bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah kami sebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini kami buat yang sebenar-benarnya. Apabila pernyataan di atas tidak benar, maka kami bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 19 Juni 2008

Yang Menyatakan,

Anis Oktriawardani

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Marhan Taufik, M.Si.

Dra. Siti Inganah, M.M., M.Pd.

Lembar Persembahan

Teriring do'a:

“Ya Allah... ampunilah dosaku, dosa kedua orang tuaku, dosa keluargaku dan dosa kaum muslimin di seluruh dunia.

Rahmatilah kami dan selamatkanlah kami dari adzab-Mu karena kelalaian kami dalam menaati-Mu

Ya Allah... sesungguhnya kami memohon kepada-Mu... iman yang tak tergoyahkan, keberanian yang tak tergentarkan, kehendak yang tak terkalahkan, tekad yang tak tertundukkan, serta jiwa yang tak tergoncangkan. Ya Allah... teguhkanlah kami atas agama-Mu dan mengemban dakwah-Mu hingga kami menemui-Mu. Ya Allah... kokohkanlah kami dengan orang-orang kuat dari kaum mukminin dan orang-orang taqwa dari kaum mukminin.

Maha Suci Engkau, Tuhan segala kemuliaan. Suci dari segala apa yang dikatakan oleh orang-orang kafir.

Semoga kesejahteraan atas para rasul dan segala puji bagi Allah Tuhan seru sekalian alam.

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas segala karunia dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Dengan rasa terima kasih yang mendalam kepada orang-orang tercinta, Buah karya ini kupersembahkan untuk:

- ♥ Bapak dan Ibu tercinta, adikku Bafit dan Charisma yang selalu kusayang serta suamiku yang tercinta dan kusayang. Semoga kita dipersatukan dalam Iman dan Islam. Anak-anakku yang lucu: Ariq, Adin, Ais, Afu semoga menjadi anak yang sholih dan sholihah.

Teman seperjuangan (mbak Itoh, mbak Dessy, mbak Via, mbak Yeni, mbak Lilis, mbak Eka, mbak Rini, mbak Fana, mbak Tatik, m Dwi, mbak Maya, mbak Diani, mbak Ubay, mbak Arik, mbak Anik, mbak Retno) serta teman-teman seperjuanganku yang bersarang di belakang kampus. Sahabatku Elsi, Atik, Lia, Habsi dan semua temanku yang selalu bertanya-tanya kapan skripsinya selesai ?????, saya ucapkan jazakumullah khoiron katsiron atas bantuan dan kebersamaannya juga do'anya. Tetap semangat dan istiqomah dalam dakwah hingga tegaknya Daulah Khilafah yang kita rindukan. Amin.

WALLCOO.COM

KATA PENGANTAR
Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kemudahan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Konsep Trigonometri Pada Segitiga Bola dan Aplikasinya dalam Menentukan Arah Qiblat”.

Selama pengkajian dan penyusunan skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Marhan Taufik, M.Si selaku dosen pembimbing I atas bimbingan dan pengarahannya yang senantiasa mendukung penulis.
2. Ibu Dra. Siti Inganah, MM, M.Pd selaku dosen pembimbing II atas kesabarannya dalam membimbing dan memberi nasehat yang sangat berharga bagi penulis.
3. Bapak Drs. Hendarto Cahyono, M.Si. selaku Ketua Jurusan Matematika dan Komputasi yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat ibagi penulis, sehingga penulis mempunyai bekal ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam menyusun tugas akhir ini.
4. Bapak Drs. H. Fauzan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMM.
5. Bapak, Ibu, adik-adikku, suamiku, anak-anakku tercinta atas perhatian, dukungan moril dan materiil serta do'anya.
6. Teman-teman seperjuangan di rumah singgah As Sholihah, Ar Rohmah, El Izzah, mbak Itoh, mbak Desy, m Yeni, mbak Diani, mbak Lilis, mbak Elsi, mbak Atik, mbak Silmi, mbak Netty, mbak Nyamik atas bantuan, kebersamaan dan do'anya.
7. Semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT. Senantiasa melimpahkan karunia dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Amin.

Malang, 12 Mei 2008

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Surat Pernyataan	iv
Lembar Persembahan	v
Daftar Isi	vi
Kata Pengantar	vii
Abstraks	ix
BAB I. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Pembahasan	2
1.5. Manfaat Pembahasan	2
1.6. Metode Kajian	3
BAB II. Kajian Pustaka	4
2.1. Perbandingan Trigonometri	4
2.2. Aturan Sinus dan Cosinus pada Trigonometri Bidang	6
2.2.1. Aturan Sinus	6
2.2.2. Aturan Cosinus	7
2.3. Istilah-istilah Falakiyah	8
BAB III. Pembahasan	10
3.1. Penurunan Aturan Cosinus	10
3.2. Penurunan Aturan Sinus	12
3.3. Penentuan Arah Qiblat Menggunakan Trigonometri Bola	14
BAB IV. Penutup	18
4.1. Kesimpulan	18
4.2. Saran	18
Dafatar Pustaka	19

Daftar Pustaka

Hart. L. William, 1951. *Collage Trigonometry*. D.C. HEATH AND COMPANY BOSTON. United States of America.

Mohammed Mohaini, 2001. *Matematikawan Muslim Terkemuka*. Jakarta: Salemba Teknika.

Roy, E.A. and Clarke, D., 1982. *Astronomy: Principles and practice*. Adam Hilger limited, Bristol.

Shadiq, KM, Sriyatin, 1984. *Ilmu Falak 1*. Surabaya. Fakultas Syari'ah Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Perumus Fakultas Teknik UMJ, 1998. *Al Islam dan IPTEK*. Jakarta, Managemen PT Raja Grafindo Persada Jakarta.

Tim Penyusun Naskah IDI Astronomi, 2002. *Islam untuk Disiplin Ilmu Astronomi*. Departemen Agama RI Direktorat Jendral Kelembagaan Agama Islam.