

**ANALISIS LINTASAN PEMBORAN BERARAH DENGAN
METODE PERHITUNGAN HASIL SURVEY PADA SUMUR Y
DILAPANGAN PETROLEA-18**

TUGAS AKHIR

IPANDER HORIPIL

124.18.020



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
BEKASI
SEPTEMBER 2022**

**ANALISIS LINTASAN PEMBORAN BERARAH DENGAN
METODE PERHITUNGAN HASIL SURVEY PADA SUMUR Y
DILAPANGAN PETROLEA-18**

TUGAS AKHIR

**IPANDER HORIPIL
124.18.020**


Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Perminyakan



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERMINYAKAN
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG
BEKASI
SEPTEMBER 2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk,
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Ipander Horipil
NIM : 124.18.020
Tanda Tangan : 
Tanggal : 15 September 2022

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS LINTASAN PEMBORAN BERARAH DENGAN
METODE PERHITUNGAN HASIL SURVEY PADA SUMUR Y
DILAPANGAN PETROLEA-18**

TUGAS AKHIR

**IPANDER HORIPIL
124.18.020**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Perminyakan

Menyetujui

Bekasi , 15 September 2022

Pembimbing I



Ganesha Rinku Darmawan, S.T., M.T

Pembimbing II



Samuel Halomoan Silitonga, S.T

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Teknik Perminyakan, Institut Teknologi dan Sains Bandung. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

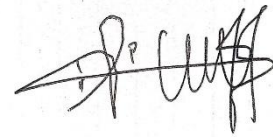
1. Orang tua kandung saya yang sangat saya sayangi Bapak saya Arpan dan Ibu Salina yang selalu memberikan dukungan kepada saya dalam bentuk moril, materil, maupun do'a. Serta Bapak angkat saya Asmawi yang dari kecil mengasuh saya selalu memberikan motivasi, nasehat serta menjaga saya sehingga sekarang dapat mengemban amanah untuk menuntut ilmu sampai dibangku perkuliahan dan juga tidak lupa kepada kakak perempuan saya yaitu Aina Khoirunnisa yang selalu jadi tempat curahan hati, tempat untuk bertukar pikiran.
2. Prof. Ir. Pudji Permadi, M.Sc., P.hD. selaku Ketua Program Studi Teknik Perminyakan ITSB.
3. Ir. Aries Prasetyo, M.T. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Perminyakan ITSB.
4. Ganesha Rinku Darmawan, S.T., M.T. dan Samuel Halomoan Silitonga, S.T., serta Yasir Fadilah Yusicha, S.T. dan tidak lupa Muhammad Taufiq Qurrahman, S.T selaku dosen pembimbing dalam tugas akhir ini.
5. Saudara seperjuangan Tugas Akhir dibawah bimbingan pak Ganesha Rinku Darmawan, S.T., M.T., Titan Bagaskara, Farhan Farid Asyrofi, Hanifah Yulianti, Alvi Rivaldi, M. Yusuf Indra Jaya dan Andi Nur Ilmi Basri yang selalu bersama saya pada saat bimbingan hingga sidang sarjana.
6. Saudara Catania Exstention C10 "*House of The Gather*", Tebe, Farid, oom dan Ucup yang selalu memberikan candaan, tawaan, dukungan, hiburan, bantuan, dan makanan pada saat masih tinggal di rental Catania Exstention.

7. *Notiputipu Family's* dengan segala kekompakan serta keseruan yang kalian berikan selama perkuliahan.

8. Rekan-rekan Himpunan Mahasiswa Teknik Perminyakan - Petrolea ITSB.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu saya. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bekasi 15 September 2022



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ipander Horipil
NIM : 124.18.020
Program Studi : Teknik Perminyakan
Fakultas : Teknik dan Desain
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

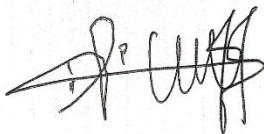
**“ANALISIS LINTASAN PEMBORAN BERARAH DENGAN METODE
PERHITUNGAN HASIL SURVEY PADA SUMUR Y DILAPANGAN
PETROLEA-18”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini, Institut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Bekasi, 15 September 2022

Yang menyatakan



Ipander Horipil

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITASii.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRCT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Pengeboran Berarah	4
2.2 Metode-Metode Perhitungan Hasil Survey Pemboran Berarah.....	11
2.2.1 Metode Tangential	11
2.2.2 Metode Balanced Tangential	12
2.2.3 Metode Angle Averaging.....	13
2.2.4 Metode Radins of Curvature	14
2.2.5 Metode Minimum of Curvature	15
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	18
3.1. Metode Penelitian	18
3.2. Alur Perencanaan Pekerjaan	19
3.2.1 Averaging angle.....	21
3.2.2 Radius of curvature	23
3.2.3 Minimum of curvature	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Trajektori Sumur Y	28
4.1.1 Averaging Angle	29
4.1.2 Radius of Curvature	33
4.1.3 Minimum of Curvature	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Data Sumur	27
Tabel 4. 2 Data Surface Location.....	27
Tabel 4. 3 data Target Location	28
Tabel 4. 4 Survey Calculation Method Averaging Angle.....	30
Tabel 4. 5 Table Survey Calculation Method Radius of Curvature.....	33
Tabel 4. 6 Table Survey Calculation Method Radius of Curvature.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 inaccessible sites	4
Gambar 2. 2 Many well on the same site	5
Gambar 2. 3 Sidetracking	5
Gambar 2. 4 Relief well	6
Gambar 2. 5 Horizontal well.....	6
Gambar 2. 6 Offshore well.....	7
Gambar 2. 7 J-Shaped	7
Gambar 2. 8 S-Shaped	8
Gambar 2. 9 Horizontal well.....	9
Gambar 2. 10 Metode tangential.....	12
Gambar 2. 11 Metode balanced tangential.....	13
Gambar 2. 12 Metode Averaging Angle.....	14
Gambar 2. 13 Metode Radius of curvature	15
Gambar 2. 14 Metode Minimum of curvature	17
Gambar 3. 1 Flowchart pengerjaan perhitungan Tugas Akhir	19
Gambar 3. 2 Metode averaging angle	21
Gambar 3. 3 Metode Radius of curvature	23
Gambar 3. 4 Metode Minimum of curvature	25
Gambar 4. 1 Vertical Section View Calculation Methods Averaging Angle Well-Y	31
Gambar 4. 2 Plan View Calculation Method Averaging Angle Well-Y	31
Gambar 4. 3 Plan View Averaging Angle VS Actual Design	32
Gambar 4. 4 Perbandingan Averaging Angle VS Actual Design	32
Gambar 4. 5 Vertical Section View Calculation Methods Radius of Curvature Well-Y..	34
Gambar 4. 6 Plan View Calculation Method Radius oc Curvature Well-Y	35
Gambar 4. 7 Plan View Radius of Curvature VS Actual Design.....	35
Gambar 4. 8 Perbandingan Radius of Curvature VS Actual Design	36
Gambar 4. 9 Vertical Section View Calculation Methods Minimum of Curvature Well-Y	38
Gambar 4. 10 Plan View Calculation Method Radius oc Curvature Well-Y	39
Gambar 4. 11 Plan View Minimum of Curvature VS Actual Design.....	39
Gambar 4. 12 Perbandingan Minimum of Curvature VS Actual Design	40