

LAPORAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KELAYAKAN GEOGRAFIS
DILOKASI PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC
NETWORK PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT
PADA PT BINA MITRA ARTHA**



Disusun oleh:

Sulthan Alawy Shihab

2017230192

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2022



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA



LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Sulthan Alawy Shihab

NIM : 2017230192

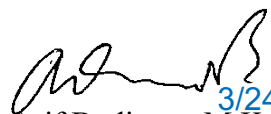
Dosen Pemb : Herianto, S.pd., M.T.

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KELAYAKAN GEOGRAFIS DILOKASI PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT PADA PT BINA MITRA ARTHA

No	Revisi	Dosen Penguji
1	Pak Bagus - Memperbaiki Kesimpulan	 Bagus Tri Mahardika, MMSI
2	Bu Timor - Merapihkan font pada kesimpulan	 Timor Setyaningsih, MTI

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi


Adam Arif Budiman, M.Kom
3/24/2022

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

TUGAS AKHIR


NAMA MAHASISWA : SULTHAN ALAWY SHIHAB

NIM : 2017230192

DOSEN PEMBIMBING: HERIANTO, S.Pd., M.T.

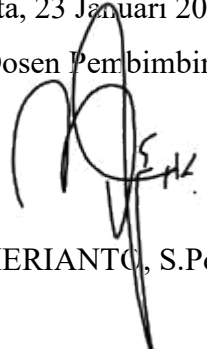
JUDUL : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
KELAYAKAN GEOGRAFIS DILOKASI PENGEBORAN
MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK
PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO
ASSESSMENT PADA PT BINA MITRA ARTHA

SEMESTER / TA : Ganjil/Genap, 2021/2022

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	11/10/2021	Bimbingan Penentuan Judul	
2	16/10/2021	Bimbingan Hasil Penentuan Metode	
3	10/11/2021	Pengiriman Laporan Bab 1	
4	17/11/2021	Pengiriman Laporan Bab 2	
5	22/11/2021	Bimbingan Zoom & Revisi Laporan Bab 1-3	
6	10/01/2022	Pengiriman Laporan Bab 3	
7	11/01/2022	Pengiriman Laporan Bab 4.	
8	12/01/2022	Pengiriman Laporan Bab 5	
9	13/01/2022	Demo Perancangan Sistem Aplikasi	

Jakarta, 23 Januari 2022

Dosen Pembimbing


HERIANTO, S.Pd., M.T.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sulthan Alawy Shihab

NIM : 2017230192

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Judul Laporan : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
KELAYAKAN GEOGRAFIS DILOKASI
PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE
ANALYTIC NETWORK PROCESS DAN METODE
ADDITIVE RATIO ASSESSMENT PADA PT BINA
MITRA ARTHA**

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 13 Januari 2022



Sulthan Alawy Shihab

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KELAYAKAN GEOGRAFIS
DILOKASI PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC
NETWORK PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT
PADA PT BINA MITRA ARTHA**

Disusun oleh :

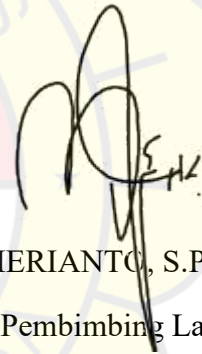
Nama : Sulthan Alawy Shihab

NIM : 2017230192



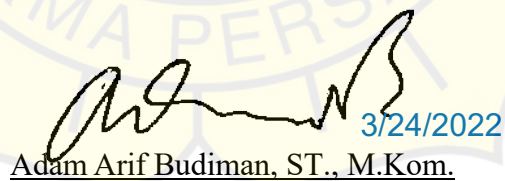
RENDI SAPUTRA

Pembimbing Lapangan



HERIANTO, S.Pd., M.T.

Pembimbing Laporan



3/24/2022

Adam Arif Budiman, ST., M.Kom.

Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KELAYAKAN GEOGRAFIS
DILOKASI PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC
NETWORK PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT
PADA PT BINA MITRA ARTHA**

Ini telah ujikan pada tanggal

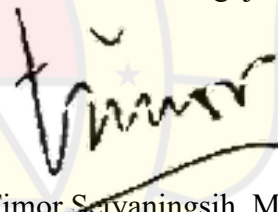
-

Ketua Penguji



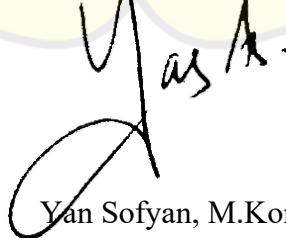
Bagus Tri Mahardika, MMSI

Sekretaris Penguji



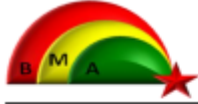
Timor Setyaningsih, MTI

Anggota Penguji



Yan Sofyan, M.Kom

LEMBAR KETERANGAN PENELITIAN



PT. BINA MITRA ARTHA

Integrated Project Management, Drilling, Workover & Well Service

SURAT KETERANGAN SKRIPSI

No : 0093.HRD/OL-BMA/II/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendi Saputra
Jabatan : HR & GA Manager
Perusahaan : PT Bina Mitra Artha
Alamat Kantor Pusat : Jl. Jend. Sudirman No. 45 Patih Galung, Prabumulih Barat, Kota Prabumulih,
Sumatera Selatan
Alamat Kantor : Rukan Exclusive Raden Inten, Jl. Raden Inten II No. 80 Kav. 1-2, Duren Sawit,
Perwakilan : Jakarta Timur
Telp./Fax : 0713-3310807/021-8605260

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Sulthan Alawy Shihab
NIM : 2017230192
Fakultas/Jurusan : Teknologi Informasi
Universitas : Universitas Dharma Persada

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan di atas benar telah melakukan penelitian di PT Bina Mitra Artha dalam rangka penulisan skripsi-nya yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Kelayakan Geografis Di Lokasi Pengeboran Minyak Dengan Metode Analytic Network Process Dan Metode Additive Ratio Assessment Pada PT Bina Mitra Artha" pada tanggal 28 September 2021 sampai dengan 7 Oktober 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Jakarta
Pada tanggal : 28 Februari 2022

Rendi Saputra
HR & GA Manager



Head Office
Jl. Jendral Sudirman No. 45 Patih Galung, Prabumulih Barat
Kota Prabumulih, Sumatera Selatan 31127, Indonesia

Representative Office
Rukan Exclusive Raden Inten
Jl. Raden Inten II No. 80 Kav. 1-2 Duren Sawit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis limpahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KELAYAKAN GEOGRAFIS DILOKASI PENGEBORAN MINYAK DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS DAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT PADA PT BINA MITRA ARTHA”. Penyusunan laporan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Teknologi Informasi di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan untuk penyusunan Laporan Skripsi yang penulis susun. Sebab itu, penulis menerima semua kritik dan saran dari pembaca, penguji dan pengembang skripsi ini.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang bersangkutan karena telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya dan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.

3. Bapak Herianto, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan laporan skripsi ini.
4. Suzuki Syofian, S.Kom., M.Kom, Bapak Aji Setiawan, S.Kom, M.SI, dan Bapak Bagus Tri Mahardika, M.MSI, selaku dosen sekaligus penguji Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua Ayahanda & Ibunda yang senantiasa selalu memberikan dukungan, semangat dan doa yang sangat berarti sehingga penulis dapat menyelesaikannya laporan skripsi tepat pada waktu yang ditentukan.
6. Pembimbing lapangan PT. Bina Mitra Artha yang telah memberikan waktu dan arahannya selama saya melakukan penelitian di Kelurahan Jakamulya.

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Migas adalah salah satu komponen paling dasar untuk membangun tempat kerja yang aman di industri ini. Jika K3 tidak diperhatikan, maka kesejahteraan para pekerja juga terabaikan. Tidak hanya bidang K3, industri Migas pun perlu memperhatikan aspek Lindung Lingkungan (LL). Aspek K3LL adalah aspek organisasi bisnis yang bukan hanya membutuhkan pengetahuan mendalam akan latar belakang ataupun tata cara realisasinya, tapi juga bagaimana perusahaan menaati ketentuan yang terkait dengan K3 serta LL. Pemahaman K3LL ini bermula dari pengetahuan, sikap dan perilaku. Berdasarkan permasalahan diatas pada PT. BINA MITRA ARTHA, maka perlu di buat aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk membantu perusahaan dalam memastikan lokasi pengeboran minyak sehingga dapat menarik dan memberi karyawan kemudahan dalam kebutuhan sehari-hari. Aplikasi berbasis web tersebut sebagai sarana prediksi untuk memenuhi syarat-syarat yang berlaku di PT. BINA MITRA ARTHA.

Kata Kunci: Keselamatan Kerja, Sistem Pendukung Keputusan, Metode ANP dan ARAS

DAFTAR ISI

LEMBAR PERBAIKAN SIDANG SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR KETERANGAN PENELITIAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4

1.4.2	Manfaat.....	4
1.5	METODOLOGI PENELITIAN.....	5
1.5.1	Metode Pengumpulan Data	5
1.5.2	Metodologi Pengembangan Sistem	6
1.6	Sistematika Penulisan	7
BAB II.....		9
LANDASAN TEORI.....		9
2.1	Kajian Terhadap Penelitian Yang Terkait Sebelumnya.....	9
2.2	SISTEM	12
2.3	DECISION SUPPORT SYSTEM.....	13
2.3.1	Definisi Decision Support System (DSS).....	13
2.3.2	Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan	14
2.3.3	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	16
2.3.4	Fase – fase Pengambilan Keputusan	17
2.4	METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)	19
2.5	METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS).....	23
2.6	PARADIGMA ARSITEKRUT PERANGKAT LUNAK	26
2.6.1	Konsep Dasar Web	26
2.6.2	Website	27
2.7	PERANGKAT LUNAK	28

2.7.1	HTML	28
2.7.2	PHP	29
2.7.3	CSS	29
2.7.4	Javascript	30
2.7.5	Bootstrap.....	30
2.7.6	jQuery	31
2.7.7	Database.....	31
1.	SQL.....	32
2.	Mysql.....	33
2.8	PEMODELAN UML	33
2.8.1	Usecase Diagram	34
2.8.2	Activity Diagram	36
2.8.3	Sequence Diagram.....	37
2.9	METODOLOGI PENELITIAN.....	40
BAB III		43
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		43
3.1	ANALISA KEBUTUHAN SISTEM.....	43
3.1.1	Sebelum Menggunakan Aplikasi Berbasis Web Sistem Evaluasi Vendor Penyedia Barang Pada Rumah Sakit Pusat Pertamina	44
3.1.2	Metode Penerapan Sistem	45

3.1.3	Analisa Sistem Yang Diusulkan	45
3.2	PERANCANGAN SISTEM	46
3.2.1	Usecase Diagram	46
3.2.2	Activity Diagram	47
3.2.3	Sequence Diagram	58
3.2.4	Deployment Diagram	61
3.2.5	Relasi Tabel	61
3.3	Perancangan Database	62
3.4	Perancangan Tampilan	67
3.5	PENERAPAN METODE	79
3.5.1	Metode Analytic Network Process (ANP)	79
3.5.2	Metode ARAS	82
BAB IV	.....	86
IMPLEMENTASI HASIL	.....	86
4.1	SPESIFIKASI SISTEM	86
4.2	TAMPILAN ANTAR MUKA ADMIN	87
4.2.1	Tampilan Halaman Login Admin	87
4.2.2	Tampilan Halaman Dashboard Admin	88
4.2.3	Tampilan Halaman Periode	88
4.2.4	Tampilan Halaman Data Karyawan	89

4.2.5	Tampilan Halaman Tempat Geografis	90
4.2.6	Tampilan Halaman Data Kriteria	90
4.2.7	Tampilan Halaman Penilaian.....	91
4.2.8	Tampilan Halaman Data Hasil Penilaian.....	92
4.2.9	Tampilan Halaman Cetak Laporan.....	92
4.3	TAMPILAN ANTAR MUKA KARYAWAN	93
4.3.1	Tampilan Halaman Login Karyawan	93
4.3.2	Tampilan Halaman Dashboard Karyawan.....	94
4.3.3	Tampilan Halaman Hasil Perhitungan	94
4.4	PENGUJIAN.....	96
4.4.1	Skenario Pengujian Sistem	96
4.5.2	Responden/Pendapat Tentang Sistem.....	97
BAB V	.....	101
KESIMPULAN	.....	101
DAFTAR PUSTAKA	.....	102
SOURCE CODE	.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Usecase Diagram (Sumber: Ade Hendini, 2016).....	34
Tabel 2. 2 Activity Diagram (Sumber: Ade Hendini, 2016).....	36
Tabel 2. 3 Sequence Diagram (Sumber: repository.bsi.ac.id)	38
Tabel 3. 1 Tabel Alternatif	62
Tabel 3. 2 Tabel Alternatif 2	63
Tabel 3. 3 Tabel Alternatif Kriteria	64
Tabel 3. 4 Tabel Kriteria	64
Tabel 3. 5 Table Kriteria 2	64
Tabel 3. 6 Tabel Periode	65
Tabel 3. 7 Tabel Relasi	65
Tabel 3. 8 Tabel Relasi Alternatif.....	65
Tabel 3. 9 Tabel Relasi Kriteria	66
Tabel 3. 10 Tabel Sub Kriteria.....	66
Tabel 3. 11 Menentukan Kriteria	79
Tabel 3. 12 Menghitung nilai supermatrix.....	80
Tabel 3. 13 Menghitung Weight Super Matrix.....	80
Tabel 3. 14 Menghitung Limit Super Matrix.....	81
Tabel 3. 15 Perankingan	81
Tabel 3. 16 Menentukan Nilai optomal	82
Tabel 3. 17 Matriks Keputusan.....	82
Tabel 3. 18 normalisasi matrix.....	83
Tabel 3. 19 Bobot Matrix.....	83
Tabel 3. 20 Nilai Fungsi Optimalisasi	84

Tabel 3. 21 Nilai Ranking.....	84
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian Sistem	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sumber: Sukamto & Shalahuddin (2015:29).....	41
Gambar 3. 1 Usecase Diagram.....	46
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login admin.....	47
Gambar 3. 3 Activity diagram periode.....	48
Gambar 3. 4 Activity Diagram Data Karyawan.....	49
Gambar 3. 5 Activity Diagram Tempat geografis.....	50
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Kriteria.....	51
Gambar 3. 7 Activity Diagram Data Penilaian.....	52
Gambar 3. 8 Activity Diagram Data Hasil Penilaian ANP.....	53
Gambar 3. 9 Activity Diagram Data Hasil Penilaian ARAS.....	54
Gambar 3. 10 Activity Diagram Cetak Laporan.....	55
Gambar 3. 11 Activity Diagram Login Karyawan.....	56
Gambar 3. 12 Activity Diagram Data Hasil Penilaian.....	57
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login.....	58
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Periode.....	58
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Data Karyawan.....	58
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Data Geografis.....	59
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Data Kriteria.....	59
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Data Penilaian.....	59
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Data Hasil Penilaian ANP.....	60
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Data Hasil Penilaian ARAS.....	60

Gambar 3. 21 Deployment Diagram.....	61
Gambar 3. 22 Relasi Tabel.....	61
Gambar 3. 23 Tampilan Halaman Login Admin	68
Gambar 3. 24 Halaman Tampilan Dashboard Admin	69
Gambar 3. 25 Halaman Tampilan Periode.....	70
Gambar 3. 26 Halaman Tampilan Data Karyawan.....	71
Gambar 3. 27 Halaman Tampilan Data Kriteria.....	72
Gambar 3. 28 Halaman Tampilan Data Penilaian	73
Gambar 3. 29 Halaman Tampilan Hasil Penilaian.....	74
Gambar 3. 30 Halaman Tampilan Cetak Laporan	75
Gambar 3. 31 Halaman Tampilan Login Karyawan.....	76
Gambar 3. 32 Halaman Tampilan Dashboard Karyawan	77
Gambar 3. 33 Halaman Tampilan Hasil Penilaian.....	78
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login Admin	87
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard Admin	88
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Periode.....	89
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Karyawan.....	89
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Tempat Geografis.....	90
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Kriteria.....	91
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Penilaian	91
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Data Hasil Penilaian	92
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Cetak Laporan	93
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Login Karyawan.....	94
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Dashnoard Karyawan	94

Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan95

