



**PENGHITUNGAN BAHAN BAKAR DENGAN APLIKASI
MICROSOFT EXCEL DI KM.AWU**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

IKHLAS IMAM MAHENDRA
NIT. 561911217247 T

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGHITUNGAN BAHANBAKAR DI KM. AWU DENGAN METODE
*EXCEL***

Disusun Oleh :

IKHLAS IMAM MAHENDRA
NIT. 561911217247 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Februari 2023

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

Dr. F. PAMBUDI W, M. T

Dr. Capt. ILHAM A, S. Si, T, M. M. Mar

Pembina(IV/a)

Pembina(IV/a)

NIP. 196411261999031002

NIP. 197911292005021001

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknika
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

AMAD NARTO, M.Pd, M.Mar.E

Pembina (IV/a)

NIP. 19641212 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “ Penghitungan bahan bakar di KM. Awu dengan metode Excel ” karya,

Nama : IKHLAS IMAM MAHENDRA

NIT : 561911217247 T

Program Studi : TEKNIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Telnika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari, tanggal

Semarang,2023

PENGUJI

Penguji I : DIDIK DWI SUHARSO, S.Si.T, M.Pd
Penata TK.I(III/C)
NIP.19770920 2009121001

Penguji II : Dr.F.PAMBUDI W., M.T
Pembina, (IV/a)
NIP. 196411261999031002

Penguji III : M.SAPTA HERIYAWAN, S.Kom., M.Si
Penata (III/c)
NIP.198609262006041001

Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr.Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar.

Pembina TK I (IV/b)

NIP. 197307041998031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : IKHLAS IMAM MAHENDRA

NIT : 561911217247 T

Program Studi : TEKNIKA

Skripsi dengan judul “Penghutngan bahan bakar di KM.Awu dengan metode *Excel*” karya,Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2023

Yang membuat pernyataan,

IKHLAS IMAM MAHENDRA
NIT. 561911217247 T

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

1. Orang tua adalah segalanya, tiada kasih dan doa yang paling indah selain doa kedua orang tua. Maka jangan kecewakan harapan mereka akan kesuksesanmu di masa depan.
2. Tidak ada yang terlambat untuk berubah menjadi yang lebih baik, dan jangan takut untuk melakukan perubahan. Karena kalau kita tidak pernah melakukannya kita tidak akan pernah tahu apa yang akan terjadi.

Persembahan:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Saimin dan Ibu Wiwik Sumarni
2. Dosen pembimbing, Dr. F. Pambudi Widiatmaka, M. T dan Dr. Capt. Ilham Ashari, S. Si, T, M. Mar
3. Almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini mengambil judul “Penghitungan bahan bakar di KM.Awu dengan metode *Excel*” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama satu tahun praktek laut di perusahaan PT.PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (PELNI)

Dalam usaha menyelesaikan Penulisan Skripsi ini, dengan penuh rasa hormat Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M. H. M. Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Amad Narto, M. Pd, M. Mar E selaku kepala program studi Teknika PIP Semarang. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. F. Pambudi Widiatmaka, M. T, selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi telah memberi dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan dalam Skripsi ini.

4. Bapak Dr. Capt. Ilham Ashari, S. Si, T, M. Mar., selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan Skripsi ini.
 5. Bapak dan ibu Dosen yang dengna sabar memberi pengarahan dan bimbingan selama peneliti menimba ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
 6. Bapak Saimin dan Ibu Wiwik Sumarni selaku orang tua penulis yang telah banyak berkorban demi anaknya.
 7. Perusahaan PT.PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (PELNI) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktek laut.
 8. Crew KM. Awu yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membimbing penulis selama praktek laut.
 9. Teman-teman angkatanku LVI dan khususnya Teknika VIII B yang selalu membantu memberikan pemikirannya sehingga skripsi ini terselesaikan.
- Akhirnya, dengan segala kerendahan hati Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata Penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang,

2023

Penulis

IKHLAS IMAM MAHENDRA
NIT. 561911217247 T

DAFTAR ISI

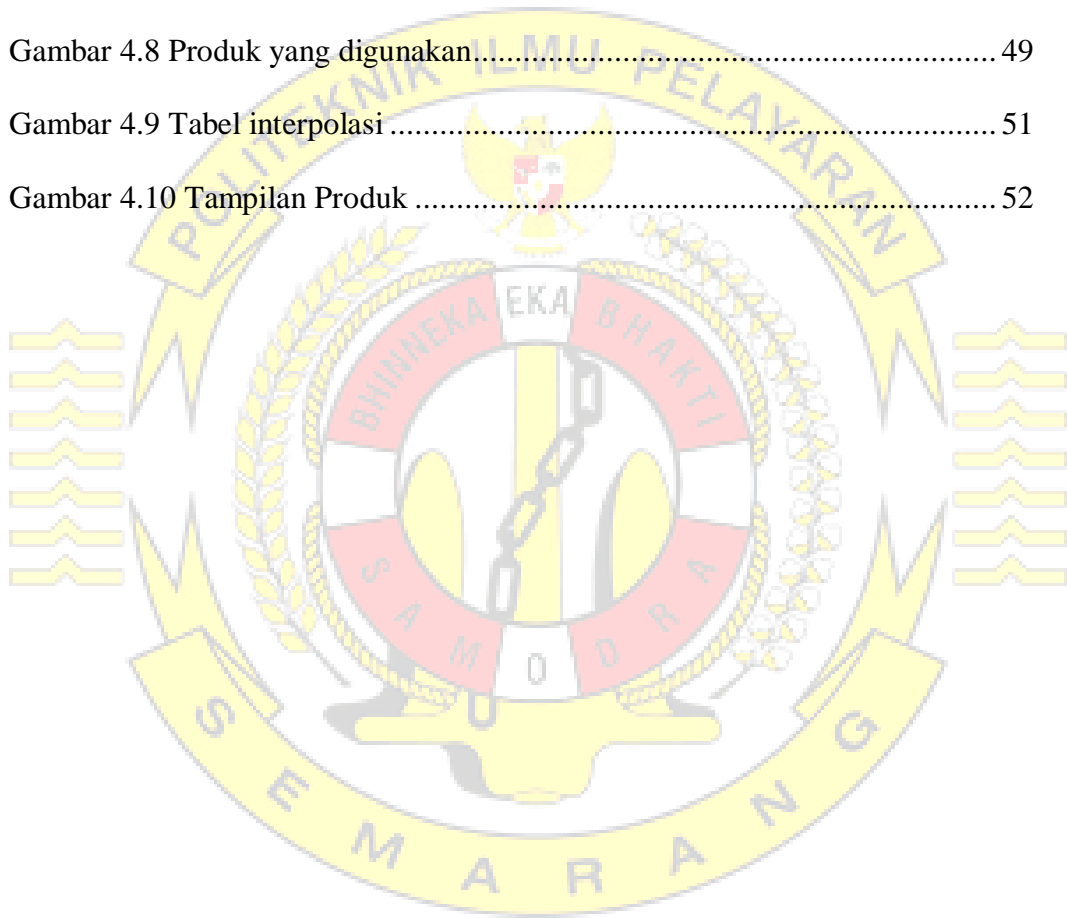
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II. KAJIAN TEORI	5
A. Deskripsi Teori	5
B. Kerangka Penelitian	18
BAB III. METODE PENELITIAN	20

A. Metode Penelitian	20
B. Lokasi Penelitian.....	21
C. Sample Sumber Data Penelitian/Informan	23
D. Teknik pengumpulan data	24
E. Instrument Penelitian.....	25
F. Teknik Analisa Data Kualitatif	26
G. Pengujian Keabsahan Data.....	37
BAB IV. HASIL PENELITIAN	29
A. Gambaran Konteks Penelitian	29
B. Deskripsi Data.....	36
C. Temuan.....	37
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	40
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Simpulan.....	55
B. Keterbatasan Penelitian	56
C. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

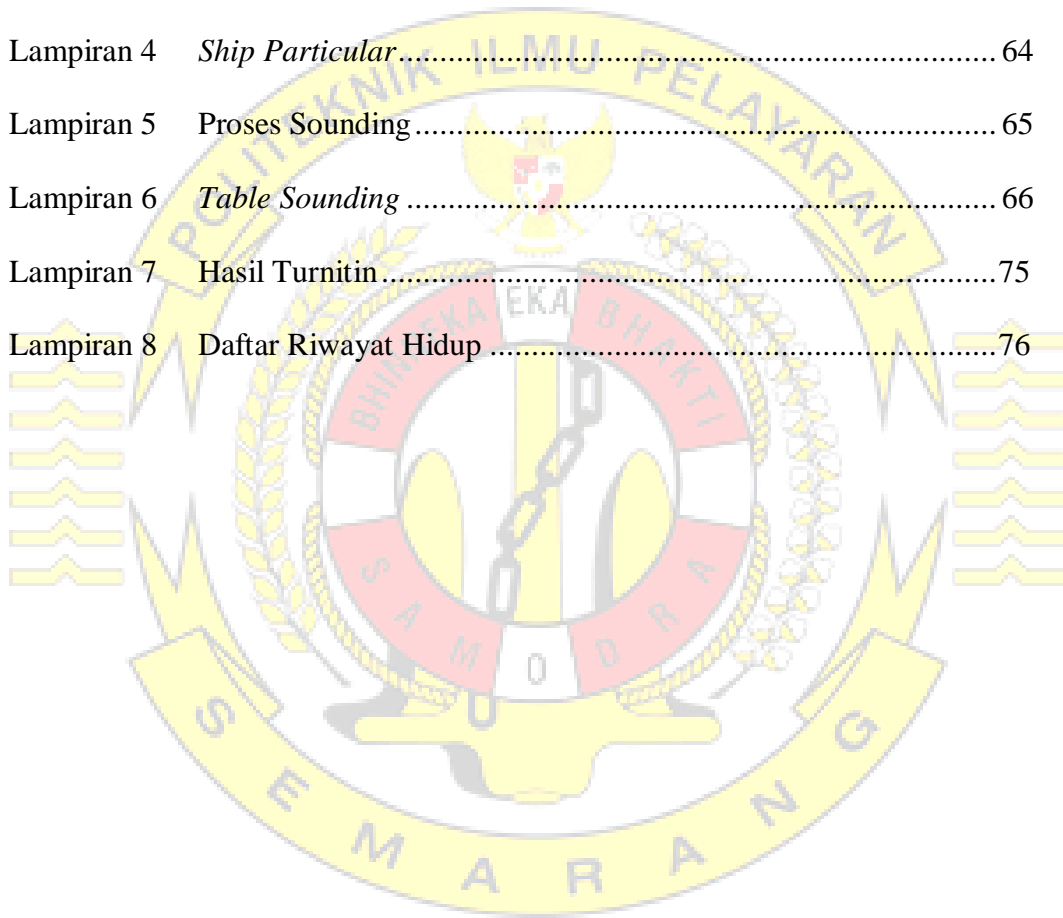
Gambar 2.1. Sel	6
Gambar 2.2 kotak nama	6
Gambar 2.3 Range sel	7
Gambar 2.4 Select All	7
Gambar 2.5 Tab split.....	8
Gambar 2.6 Tab sheet	8
Gambar 2.7 Navigasi sheet.....	9
Gambar 2.8 Rumus Vlookup.....	9
Gambar 2.9 Rumus SUM	10
Gambar 2.10 Tabel sounding	10
Gambar 2.11 Draft	11
Gambar 2.12 Trim by head	12
Gambar 2.13 Trim by Stern.....	12
Gambar 2.14 Trim Even keel	13
Gambar 2.15 Macam-macam pengukuran	13
Gambar 2.16 Sounding tape	15
Gambar 2.17 UTI (Ullage Temperature and interface)	16
Gambar 2.18 Thermometer	17
Gambar 2.19 Gasoline paste.....	17
Gambar 2.20 Kerangka piker penelitian	18
Gambar 3.1 Triagulasi dengan tiga sumber data	28
Gambar 4.1 Kapal Km. Awu.....	34

Gambar 4.2 Proses sounding tangki	35
Gambar 4.3 Tabel sounding	42
Gambar 4.4 Sumber data/tabel sounding	44
Gambar 4.5 Rumus bayangan.....	45
Gambar 4.6 Rumus Vlookup.....	47
Gambar 4.7 Rumus Sum	48
Gambar 4.8 Produk yang digunakan.....	49
Gambar 4.9 Tabel interpolasi	51
Gambar 4.10 Tampilan Produk	52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Wawancara Narasumber 1	59
Lampiran 2	Crew List	61
Lampiran 3	<i>Ship Particular</i>	63
Lampiran 4	<i>Ship Particular</i>	64
Lampiran 5	Proses Sounding	65
Lampiran 6	<i>Table Sounding</i>	66
Lampiran 7	Hasil Turnitin	75
Lampiran 8	Daftar Riwayat Hidup	76



ABSTRAKSI

Mahendra, Ikhlas Imam, 2023,561911217247 T.”*Penghitungan bahan bakar di KM.Awu dengan metode excel*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. F. Pambudi Widiatmaka, M. T. M. Mar E, Pembimbing II: Dr.Capt.Ilham Ashari, S. Si, T, M. M. Mar

Menghitung bahan bakar pada tangki kapal adalah pekerjaan yang biasa dilaksanakan, buat menerima figure atau volume cairan pada tangki, kita perlu memperhatikan koreksi atau interpolasi trim & kemiringan yang tertera pada table sounding sebagai akibatnya volume yang kita hitung lebih seksama. pada penghitungan bahan bakar pada tangki kapal kita harus mengetahui mekanismenya, satunya melihat draft atau jarak tegak yang diukur berasal dasar kapal hingga dengan bidang bagian atas air, serta pula menghitung trim atau perbedaan antara draft depan di haluan menggunakan draft belakang di buritan (sudut kemiringan secara membujur). *Microsoft excel* ialah cara aplikasi di *Microsoft Office* yang dikhususkan buat pengolahan data berupa nilai, nomor atau formula, program ini masuk dalam kategori system lbr sebar (spreadsheet). *Excel* dilengkapi menggunakan kemampuan serta fitur yg tidak dimiliki oleh software pengolah nomor lain. *Microsoft excel* merupakan software yang sangat baik digunakan terutama dalam hal perhitungan yg berafiliasi dengan angka, dikarenakan hasilnya akan cepat serta optimal, software *Microsoft excel* jua sangat praktis dioperasikan memakai fasilitas dan tampilan yang menarik memudahkan orang buat memahaminya, sehingga mampu menghitung serta menganalisa data secara professional.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan *metode Excel*, Untuk pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teori yang ada tentang penggunaan *aplikasi microsoft excel*

hasil penelitian yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa dari penghitungan bahan bakar secara manual memang lebih sulit dan memerlukan waktu yang relatif lama dan hasil yang diperoleh dari hasil penghitungan secara manual kurang maksimal.Oleh karena itu diperlukan sebuah pengembangan yang bersifat membantu dan memper mudah dalam pekerjaan tersebut, dengan adanya sedikit pemahan mengenai *Microsoft Excel* yang nantinya akan dikombinasikan dengan data-data yang tersedia makan akan tercipta sebuah pengembangan yang sangat membantu engineer dikapal dalam melaksanakan pekerjaan pengolahan data yang berhubungan dengan aplikasi *Microsoft Excel* tersebut.

Katakunci : *Microsoft excel, penghitungan bahan bakar,km.Awu.*

ABSTRACTION

Mahendra, Ikhlas Imam, 2023.561911217247 T. " *Calculation of fuel in KM.Awu with the excel method*". Thesis. Diploma IV Program, *Engineering Study Program*, Semarang Maritime Polytechnic, Supervisor I: Dr. F. Pambudi Widiatmaka, M. T., M. Mar.E., Advisor II: Dr. Capt. Ilham Ashari, S. Si, T, M. M. Mar

Calculating fuel in a ship's tank is a work that is usually carried out, to get a figure or volume of liquid in the tank, we need to pay attention to the trim & tilt correction or interpolation listed in the sounding table so that we calculate the volume more carefully. In calculating the fuel in the ship's tanks, we must know the mechanism, which only looks at the draft or vertical distance measured from the bottom of the ship to the top of the water, and also calculates the trim or the difference between the forward draft at the bow and the rear draft at the stern (the angle of inclination in general). longitudinal). Microsoft Excel is an application system in Microsoft Office that is devoted to data processing in the form of values, numbers or formulas. This program is included in the category of spreadsheet systems. Excel is equipped with capabilities and features that other number processing software does not have. Microsoft Excel is a very good software to use, especially in terms of calculations related to numbers, because the results will be fast and optimal, Microsoft Excel software is also very easy to operate using facilities and an attractive appearance that makes it easier for people to understand it, so they can calculate and analyze data in a professional manner .

This study used a qualitative descriptive method with the Excel method. Data collection was carried out by observation, interviews and documentation. Existing theories about the use of the Microsoft Excel application

From the research results obtained, it can be concluded that manually calculating fuel is indeed more difficult and requires a relatively long time and the results obtained from manual calculations are less than optimal. , with a little understanding of Microsoft Excel which will later be combined with the available data, a development will be created that will greatly assist the engineers on board in carrying out data processing work related to the Microsoft Excel application.

Keyword : *Microsoft excel, Calculatin Ship fuel, Km.Awu*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Penghitungan bahan bakar dalam tangki kapal adalah tugas rutin dan perhatian yang harus diberikan pada interpolasi trim dan pitch atau interpolasi dalam tabel *sounding* guna menetapkan jumlah atau volume cairan di dalam tangki. Harap sesuaikan volume dengan lebih hati-hati. Guna menghitung bahan bakar dalam tangki kapal, perlu diketahui sebuah pengaturan yang hanya memperhitungkan draft atau jarak vertikal dari dasar ke permukaan air dan juga menilai selisih trim atau *forward draft* pada draft haluan dan buritan (sudut tepian tipikal).

Begitu diketahui kemiringannya, dimasukkannya ke dalam perhitungan tabel kebisingan tangki bahan bakar. Hal yang sama berlaku guna penilaian saat kapal bunker menggunakan *sounding*. Ada dua jenis *sounding*: *sounding* (menilai jarak antar sisi bawah tangki dan bagian atas kargo) dan *ullaging* (menilai permukaan kargo dengan top tank). Hasilnya dimasukkan ke dalam *spreadsheet Microsoft excel* dan dihitung sesuai dengan rumus guna mendapatkan hasil yang diinginkan.

Microsoft excel merupakan *software* yang khusus memanipulasi data dalam bentuk nilai, angka, atau rumus, termasuk dalam golongan sistem *spreadsheet*. *Microsoft excel* mempunyai fitur yang tidak dijumpai pada perangkat lunak numerik lainnya. *Microsoft excel* ialah perangkat lunak yang sangat bagus.

terutama dalam perhitungan dengan angka, karena hasilnya cepat dan luar

biasa. Software Ms. Excel juga sangat mudah dijalankan dengan fitur-fiturnya serta memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami. Data bisa dihitung dan dianalisis secara efisien.

Situasi di atas menunjukkan pentingnya perhitungan bahan bakar kapal dengan perangkat lunak *Microsoft excel* untuk pemrosesan numerik yang lebih mudah dan itulah sebabnya peneliti sampai pada judul ini:

“MENGHITUNG BAHAN BAKAR DI KM.AWU DENGAN METODE EXCEL”

B. Fokus penelitian

Peneliti mengimplementasikan penelitian pada salah satu kapal PT KM. AWU yang merupakan kapal penumpang milik perusahaan PT. Pelayaran Indonesia (PELNI), dipertimbangkannya jangkauan topik yang dapat didiskusikan oleh para peneliti semakin luas. Agar pembahasan lebih terarah dan mendalam, sebaiknya peneliti mempertimbangkan batasan subjek guna menetapkan topik yang akan diteliti. Dengan dipertimbangkannya wawasan yang diperoleh dari pengetahuan dan pengalaman, serta penelitian yang memakan waktu. Hal ini memungkinkan para peneliti guna mempersempit penelitian dan fokus pada perhitungan bahan bakar dan yang berpengaruh terhadap hasil dari perhitungan serta juga *sounding* bahan bakar di kapal.

C. Rumusan Masalah

Tujuannya ialah guna mengidentifikasi masalah berlandaskan latar

belakang masalah yang dijelaskan. Oleh karena itu, penulis memprioritaskan identifikasi isu-isu kunci guna memfasilitasi diskusi dalam penulisan skripsi ini yaitu.:

1. Bagaimana upaya untuk menggabungkan hasil dari penghitungan manual dengan *Microsoft excel*?
2. Mencari rumus untuk menghitung bahan bakar kapal dengan menggunakan metode *Microsoft excel*?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dalam penghitungan bahan bakar dengan menggunakan metode *excel* guna mempermudah dalam proses penghitungan bahan bakar secara otomatis dan akurat dengan menggunakan *microshoft excel*. Berdasarkan pengalaman dan pengamatan peneliti selama melaksanakan pelatihan onboard dikapal, tujuan penelitian yang dikehendaki dalam pekerjaan ini yakni:

1. Guna memudahkan dan memperlancar pekerjaan menilai bahan bakar di kapal. Dan mengetahui apa penyebab dari kurang telitinya dalam penghitungan bahan bakar.
2. Untuk mengetahui upaya apa yang tepat untuk meningkatkan ketelitian dalam penghitungan bahan bakar.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini bertujuan guna membantu memberikan informasi atau memberi pengetahuan kepada pembaca yang ada di area pelayaran,

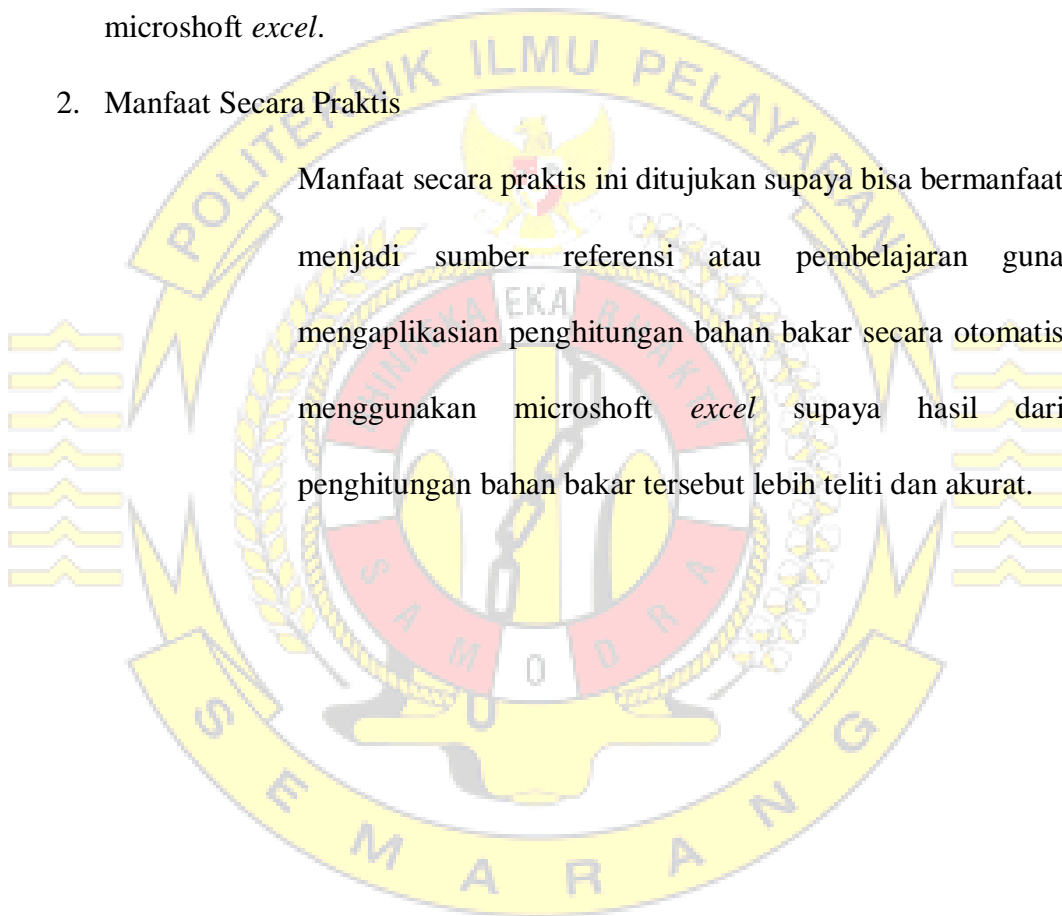
individu atau kelompok, meliputi:

1. Manfaat secara teoritis

Manfaat teoritis adalah manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian untuk keilmuan, menambah wawasan, dan mempermudah bagi pembaca dalam penghitungan bahan bakar secara otomatis menggunakan *microshoft excel*.

2. Manfaat Secara Praktis

Manfaat secara praktis ini ditujukan supaya bisa bermanfaat menjadi sumber referensi atau pembelajaran guna mengaplikasikan penghitungan bahan bakar secara otomatis menggunakan *microshoft excel* supaya hasil dari penghitungan bahan bakar tersebut lebih teliti dan akurat.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Sumber teori yang digunakan menjadi dasar kajian teori ialah dasar teori. Sumber data ini memberikan contoh atau dasar guna wawasan metode mengenai latar belakang dari masalah. Guna membuktikan penghitungan bahan bakar yang akurat dan teliti, seseorang harus mengetahui bagaimana cara menghitung bahan bakar tersebut dengan tepat dan teliti supaya hasil dari penghitungan tersebut akurat dan teliti, serta melihat faktor apa saja yang berakibat pada pelaksanaan penghitungan bahan bakar tersebut.

Microsoft excel ialah *software* aplikasi yang dipergunakan guna pengolahan angka, nilai atau formula. Aplikasi excel ini dilengkapi dengan berbagai fitur dan formula yang tidak dimiliki oleh aplikasi pengolahan angka lainnya, sehingga dapat memudahkan seseorang untuk menggunakan aplikasi tersebut. Aplikasi ini merupakan aplikasi yang baik digunakan untuk penghitungan bahan bakar tersebut, karena hasilnya nanti akan lebih cepat dan optimal.

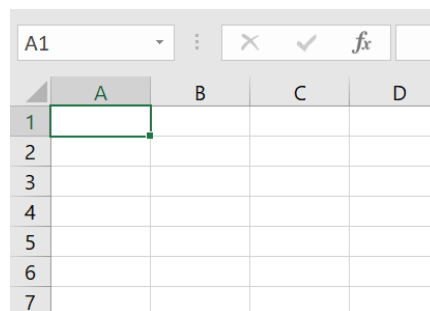
Aplikasi *microshoft excel* ini banyak dikenal dengan penggunaan rumus untuk menghitung nilai, penggunaan rumus itu sendiri juga mempermudah kita dalam pengolahan data yang berhubungan dengan nilai atau angka. *Microsoft excel* sendiri mempunyai banyak sekali manfaat dan keunggulan yakni :

1. Menciptakan catatan keuangan
2. Menciptakan data nilai dan data hadir
3. Mencari operasi kali, bagi, dan rata-rata dengan mudah

4. Dihitungnya kurs mata uang
5. Menciptakan grafik dan table dari hasil perhitungan
6. Menyajikan data secara rinci dan rapi

Didalam *Microsoft excel* terdapat macam-macam bagaian,berikut adalah bagian-bagian dari *microsoft excel*:

1. Sel

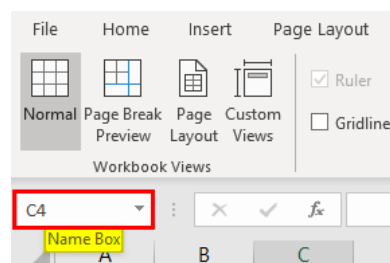


Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.1 sel

Sel adalah persimpangan antara baris dan kolom. Sel itu adalah tempat baris dengan kolom bertemu. Kolom diketahui oleh huruf (A, B, C), sedangkan baris diketahui dengan angka (1, 2, 3). Setiap sel memiliki nama sendiri, atau alamat sel, berdasarkan kolom dan baris.

2. Kotak Nama

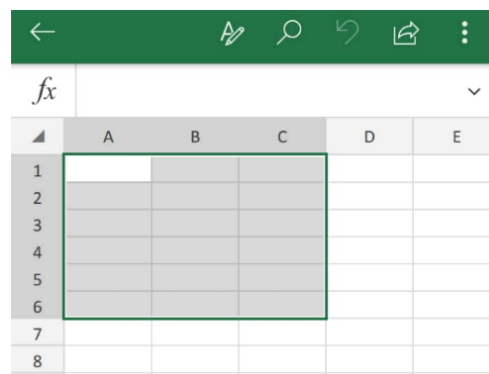


Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.2 Kotak Nama

Name box, pada bagian *Microsoft Excel* yang terletak di sebelah kiri atas di bawah ribbon yang memberi informasi tentang sel yang sedang aktif. Fungsi name box adalah untuk menunjukkan posisi sel yang aktif sehingga pengguna dapat mengetahui posisi baris dan kolom sel yang sedang aktif tersebut.

3. Range sel

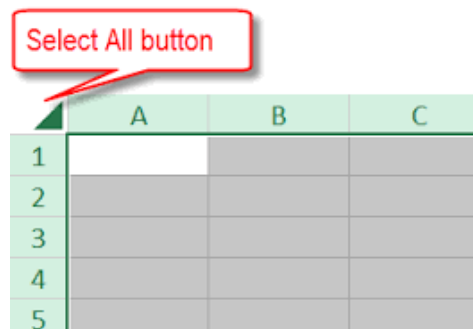


Sumber: gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.3 Range sel

Range sel adalah kelompok dari baris, kolom, serta sel yang berada pada worksheet/sheet

4. Select All

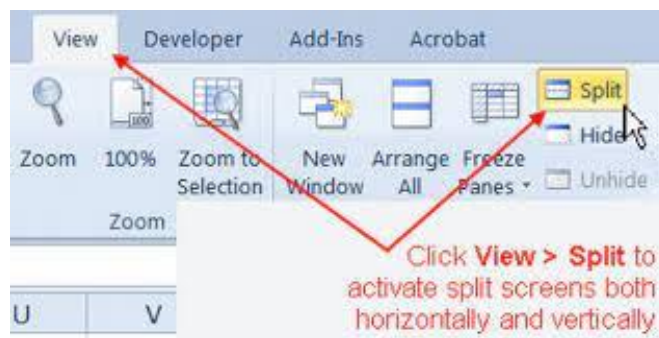


Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.4 Select All

Select All adalah perintah yang digunakan untuk memilih semua sel yang berada didalam worksheet/sheet.

5. Tab Split

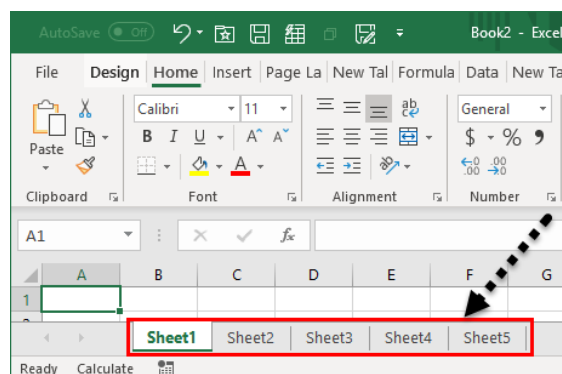


Sumber: Gambar dari www.aimyaya.com

Gambar 2.5 Tab Split

Tab Split adalah fitur berfungsi membagi tampilan pada *WorkSheet* menjadi beberapa bagian. *Split Cell* sangat berguna untuk melihat data yang berjauhan secara bersamaan. Dengan *Split Cell* ini, kita tidak perlu *hide row* atau *column* atau *scroll-scroll* berulang untuk melihat data yang jaraknya berjauhan.

6. Tab Sheet

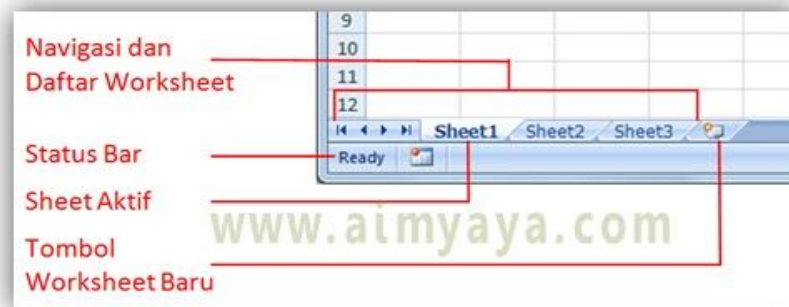


Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.6 Tab Sheet

Tab sheet adalah tombol yang memiliki fungsi untuk memudahkan dalam mengenali lembar kerja yang meliputi perubahan nama, diberikannya warna, dipindahkan dan dihapus tab pada lembar kerja.

7. Navigasi Sheet



Sumber: Gambar dari www.aimyaya.com

Gambar 2.7 Navigasi Sheet

Sedangkan navigasi sheet ialah tombol yang berfungsi guna beralih dari lembar kerja satu ke lembar kerja yang lainnya.

8. Rumus *Vlookup*

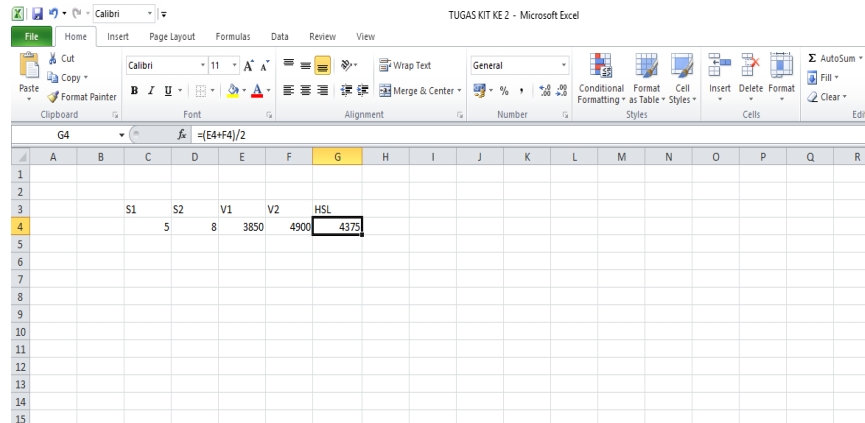
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3			S1	S2	V1	V2	HSL						
4			5	8	3850	4900	4375						
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													

Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.8 Rumus *Vlookup*

Rumus *VLOOKUP* ialah rumus yang digunakan guna memilih dokumen terhadap kolom pertama pada suatu tabel data. Dan akan menghasilkan nilai dari sel manapun di baris yang sama pada tabel.

9. Rumus Sum



Sumber: Gambar dari dokumentasi pribadi

Gambar 2.9 Rumus Sum

Rumus Sum ialah rumus yang berfungsi guna menjumlahka nilai atau dokumen range.

10. Tabel *Sounding*

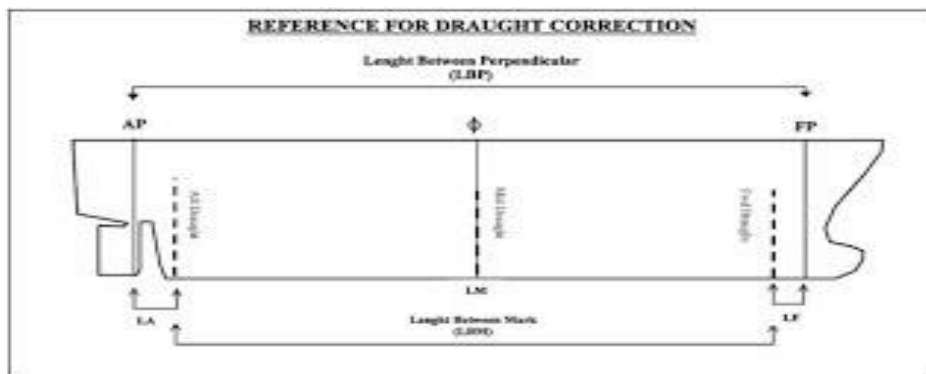
Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 2.10 Tabel *Sounding*

Tabel sounding adalah suatu tabel yang digunakan untuk mencocokkan nilai dari hasil sounding pada tangki dengan nilai asli (Perbandingan) yang terdapat pada tangki tersebut.

1. Pengertian draft

Draft kapal atau dapat disebut juga sebagai sarat kapal merupakan jarak tegak yang diukur dari lunas kapal sampai dengan bidang permukaan air, semakin banyak muatan kapal maka akan semakin dalam kapal masuk ke dalam air. Draft ini digunakan untuk menentukan kedalaman air pada rute pelayaran yang dilewati kapal dan kedalaman air di dermaga.



Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.11 draft

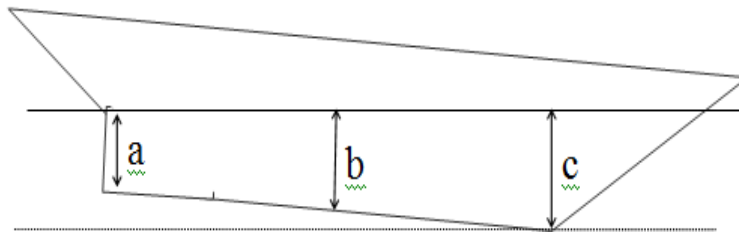
2. Pengertian Trim

Trim adalah sudut kemiringan pada kapal secara membujur. Pengukuran Trim biasanya menggunakan ukuran inci yang dapat dinyatakan sebagai positif dan negatif. Trim sendiri dibagi menjadi 3 bagian, yaitu even keel, trim by the head, dan trim by the stern.

3. Macam-macam Trim

a. *Trim by Head*

Gambar III



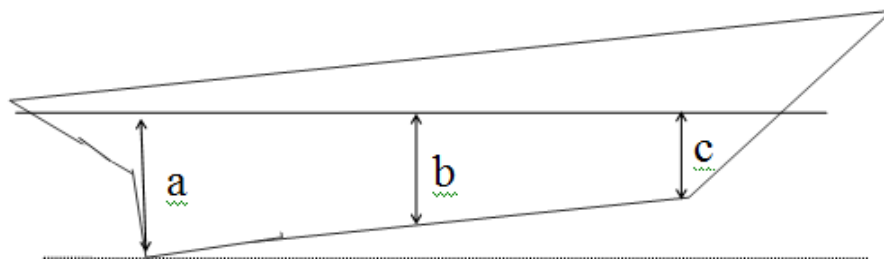
Sumber: Gambar dari buku

Gambar 2.12 Trim by Head

Trim by Head dimana pada kondisi Trim ini posisi kapal lebih condong kearah depan, jadi posisi buritan lebih tinggi daripada posisi Haluan kapal.

b. *Trim by Stern*

Gambar II

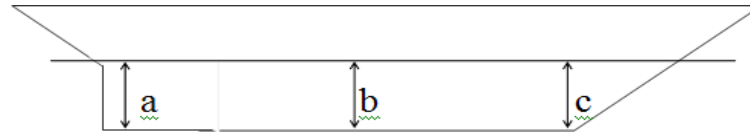


Sumber: Gambar dari buku

Gambar 2.13 Trim by Stern

Trim by Stern dimana pada posisi trim ini posisi sebuah kapal lebih condong ke belakang, jadi posisi Haluan kapal lebih tinggi dari pada posisi buritan kapal.

c. *Trim Even Keel*



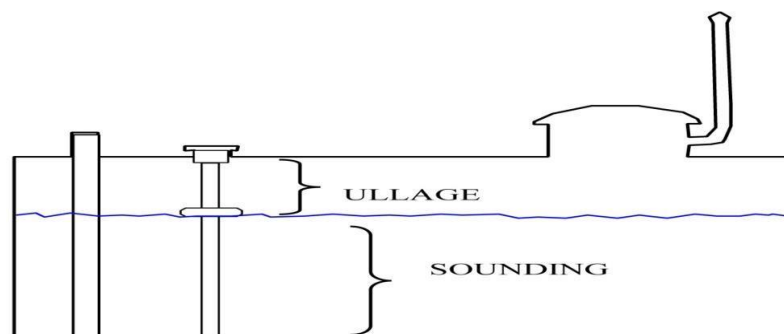
Sumber: Gambar dari buku

Gambar 2.14 Trim Even Keel

Even keel adalah pada saat posisi kapal terbaring sejajar di air, kedepan dan belakang lalu melintang sehingga posisi Haluan dan buritan sejajar atau sama rata.

4. Pengertian pengukuran bahan bakar pada tangki kapal

Tatacara pengambilan data bahan bakar pada tangki dikapal dapat dilakukan secara manual dan pengukuran bahan bakar ini dilakukan setiap hari atau disaat melakukan bunker, pengukuran ini dilakukan karena untuk memantau jumlah dari bahan bakar yang berada dalam tangki kapal. Pengukuran bahan bakar dapat dilakukan dengan dua cara yakni dengan cara sounding dan ullage.



Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.15 Macam-macam pengukuran

a. *SOUNDING*

Sounding adalah suatu cara untuk mengetahui jumlah muatan cairan (volume) yang berada di dalam tanki kapal.

1. Teknik *sounding* dilakukan guna menilai tingginya minyak yang ada didalam tanki bahan bakar yang memiliki viskositas ringan, sehingga saat *mensounding tape* bisa dilakukan hingga kedasar tanki, contohnya : Diesel Oil (DO).
2. Peralatan yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan proses *sounding* yakni “*SOUNDING TAPE*”

b. *ULLAGE*

Ullage sendiri adalah cara untuk mengetahui ketinggian dari volume tanki atau permukaan cairan tanki dengan cara melakukan pengukuran jarak dari antara permukaan muatan dengan bagian atas atap tanki (*Top Tank*).

1. Metode *ullage* ini dilakukan untuk mengukur ketinggian minyak dalam tanki dengan viskositas tinggi, sehingga dalam pengukuran ini hanya bisa dilakukan dari permukaan cairan didalam tanki hingga (top tank). Contohnya : Minyak fuel oil (FO).
2. Alat yang dapat digunakan untuk melakukan metode pengukuran *ullage* adalah UTI.

c. Alat-alat *Sounding*

1. *Sounding Tape*

Sounding tape merupakan alat yang berfungsi untuk mengukur kedalaman cairan didalam tangki, jika tangki tersebut adalah tangki *ballast* atau tangki air tawar maka *sounding tape* dapat kita lumuri dengan *water paste/* pasta air, begitu pula sebaliknya jika tangki yang akan diukur adalah tangki bahan bakar/ fuel maka kita dapat menggunakan *gasoline paste*. Karena dari kedua pasta tersebut dapat menghasilkan warna yang berbeda-beda jika dicelupkan kedalam tangki atau cairan yang sesuai dengan kegunaanya.



Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.16 *Sounding tape*

2. *UTI (Ullage Temperature and interface)*

UTI (ullage Temperature and interface) adalah alat yang dapat mengukur muatan dalam tangki dengan cara membaca temperature muatan, *ullage* bidang muatan/ oil,dan bidang air

dengan (pembacaan minyak atau air diperbedakan dari suara yang diciptakan dari alat tersebut.



Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.17 UTI (*Ullage Temperature and interface*)

3. *Thermometer*

Thermometer ialah perlengkapan ukur yang berfungsi guna menilai suhu (temperatur). *Thermometer* yang dapat dipergunakan untuk mengukur cairan adalah *thermometer* air raksa, *Thermometer* air raksa atau merkuri sendiri bisa mengukur suhu dikarenakan cairan tersebut bisa mengembang dan menyusut sesuai dengan paparan suhu yang diterima saat melakukan pengukuran. *Termometer* air raksa ini dapat digunakan juga untuk menentukan suhu cairan, dan uap.



Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.18 *Thermometer*

4. *Gasoline Paste*

Gasoline paste adalah indikator paste paling efektif yang digunakan untuk mendeteksi ketinggian atau kadar cairan minyak/petroleum. Apabila gasoline ini telah dioleskan pada alat ukur dan dicelupkan kedalam tangki yang berisikan cairan atau bahan bakar akan berubah warna, dari perubahan warna gasoline yang dioleskan pada alat ukur tersebut kita dapat mengetahui berapa volume cairan atau bahan yang ada dalam tangki tersebut.

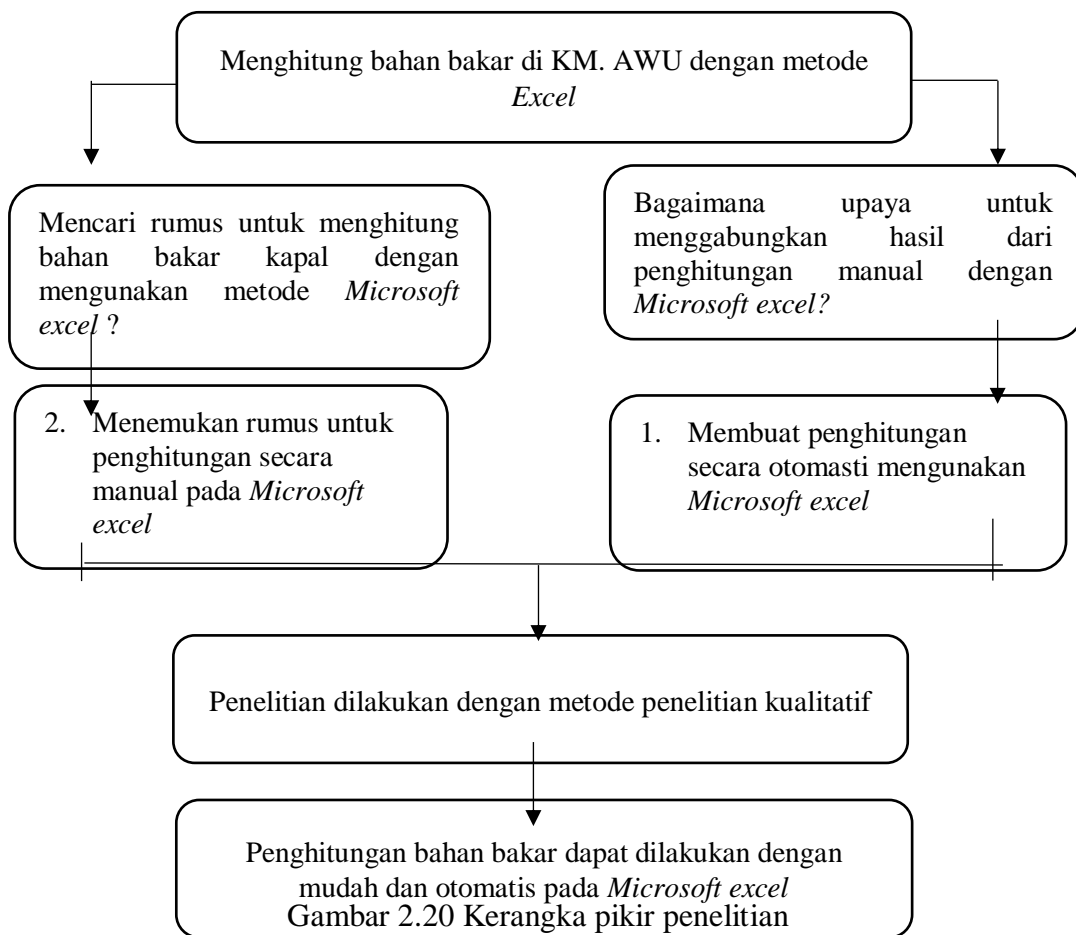


Sumber : Gambar dari buku

Gambar 2.19 Gasoline Paste

B. KERANGKA PENELITIAN

Untuk membantu pembaca mengerti penulisan skripsi ini, peneliti membuat kerangka pemikiran yang menjawab pertanyaan kunci penelitian secara kronologis berdasarkan teori dan konsep yang ada. Di bawah ini adalah struktur kerangka penelitian yang dibuat oleh peneliti untuk pemahaman pembaca.



Dengan menggunakan struktur di atas, bisa memahami topik yang sedang dibahas, yaitu perhitungan bahan bakar dalam KM. AWU dengan Metode Excel. Berlandaskan pembahasan ini, peneliti ingin melihat apa yang salah dalam perhitungan bahan bakar untuk kapal dan apa akibat yang

ditimbulkan dari penyebabnya. Langkah-langkah kemudian diambil untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin muncul.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Sebagai akhir dari penulisan skripsi ini, peneliti akan mengambil beberapa kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan diatas semoga dapat bermanfaat sebagai pengetahuan dan saran mengenai pengoprasian *Microsoft Excel* yang berguna untuk membantu penghitungan bahan bakar di kapal.

Berdasarkan hasil pengembangan, maka bisa diambil beberapa hal dan manfaat tentang penggunaan *Microsoft Excel* untuk penghitungan bahan bakar di kapal KM. Awu :

1. Penghitungan bahan bakar dengan *Microsoft Excel* sebagai alat penghitungan bahan bakar dikapal sangatlah penting, sebab pembuatannya dibuat supaya mudah digunakan dalam penghitungan bahan bakar di kapal dengan mudah, cepat, dan akurat.
2. Penggabungan metode penghitungan bahan bakar diatas kapal menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* yang perlu beberapa perubahan pada komponen, seperti pengubahan format buku table sounding menjadi *soft file Microsoft Excel*, program pengembangan ini dapat membantu pekerjaan masinis atau *Engineer* dengan cepat dan akurat.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam melaksanakan penulisan skripsi ini masih terdapat beberapa keterbatasan penelitian yang dihadapi oleh peneliti. Berikut ini adalah beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti dalam melaksanakan

penelitian:

1. Terbatasnya waktu saat melaksanakan penelitian diatas kapal dikarenakan pda waktu melaksanakan penelitian, peneliti tidak hanya berfokus kepada Penghitungan bahan bakar saja, melainkan juga kepda seluruh pekerjaan mesin diatas kapal.
2. Menyusun formula untuk menentukan rumus yang tepat guna penghitungan bahan bakar karena banyaknya rumus yang ada pada aplikasi tersebut. Sehingga menjadi sedikit kendala keterbatasan peneliti dalam menentukan rumus.

C. SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian mengenai pengembangan yang telah dilaksanakan, peneliti mendapati makna yang dimana dapat di jadikan saran

Bagi pembaca atau pengembang selanjutnya, yaitu :

1. Agar *engineer* memahami dan lebih teliti dalam penggunaan aplikasi *Microsoft Excel* karena dalam sistem *Microsoft Excel* adapun kelemahanya yakni terjadinya eror pada sistem yang dapat mengakibatkan terganggunya proses pengitungan bahan bakar atau data yang dapat hilang. Karena pada dasarnya aplikasi *Microsoft Excel* ini dapat membantu *engineer* untuk menghitung bahan bakar diatas kapal dengan mudah dan cepat.

2. Sebaiknya sebelum menggunakan sistem penghitungan dengan Microsoft Excel ini pengguna harus sudah memastikan data-data yang berhubungan dengan perhitungan bahan bakar sudah dimasukkan dengan benar supaya tidak terjadi kesalahan pada saat melakukan penghitungan bahan bakar.

Sebaiknya dalam melaksanakan penghitungan bahan bakar menggunakan *Microsoft Excel* karena dengan menggunakan aplikasi tersebut dapat membantu memudahkan dalam menghitung bahan bakar serta lebih efisien waktu dan mendapatkan hasil yang akurat. Sedikit pengembangan dan dengan pengembangan itulah sangat berpengaruh dalam melakukan pekerjaan.