

LAPORAN TUGAS AKHIR  
PROTOTYPE

**RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI  
PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER*  
BERBASIS *MOBILE***



DAFA WIRA NEGARA  
NIT. 22.36.306.2.021

disusun sebagai salah satu syarat  
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL  
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

PROTOTYPE

**RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI  
PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER*  
BERBASIS *MOBILE***



DAFA WIRA NEGARA

NIT. 22.36.306.2.021

disusun sebagai salah satu syarat  
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL  
TAHUN 2026

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DAFA WIRA NEGARA  
Nomor Induk Taruna : 22.36.306.2.021  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Menyatakan bahwa KIT saya yang berjudul :

**“RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER* BERBASIS *MOBILE*”**

Seluruh gagasan yang termuat dalam karya ini merupakan hasil pemikiran penulis sendiri, kecuali pada bagian tertentu yang secara jelas dinyatakan sebagai hasil kutipan dari sumber lain. Apabila di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak sesuai dengan fakta, maka penulis bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 10 Juni 2024

**Dafa Wira Negara**  
NIT. 22.36.306.2.021/T

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI  
PERMESINAN KAPAL OLEH TECHNICAL  
SUPERTENDER BERBASIS MOBILE

Program Studi : SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA  
PERMESINAN KAPAL

Nama : DAFA WIRA NEGARA

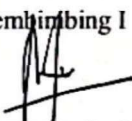
NIT : 22363062021

Jenis Tugas Akhir : Prototype / Proyek / Karya Ilmiah Terapan\*  
Keterangan: \*(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk  
dilaksanakan Uji Kelayakan Proposal

Menyetujui,

Pembimbing I

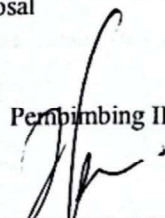


RAMA SYAHPUTRA S., S.ST.Pel, M.T.

Penata Muda TK. I (III/b)

NIP. 198803292019021002

Pembimbing II



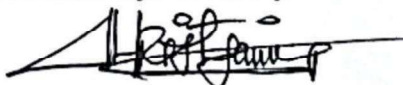
INTAN SIANTURI, S.E., M.M.Tr.

Penata Muda TK. I (III/c)

NIP. 199402052019022003

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal  
Politeknik Pelayaran Surabaya



Dr. Antonius Edy Kristivono, M.Mar.E., M.Pd.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 196905312003121001

**PERSETUJUAN SEMINAR  
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI  
PERMESINAN KAPAL OLEH TECHNICAL  
SUPERTENDER BERBASIS MOBILE  
Program Studi : SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA  
PERMESINAN KAPAL  
Nama : DAFA WIRA NEGARA  
NIT : 22363062021  
Jenis Tugas Akhir : Prototype / Proyek / Karya Ilmiah Terapan\*  
Keterangan: \*(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk  
dilaksanakan Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 10 Desember 2025

Dosen Penguji I



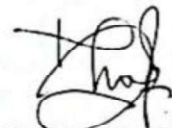
Dr. Antonius Edy K., M.Mar.E, M.Pd.  
NIP. 196905312003121001

Menyetujui,  
Dosen Penguji II



AGUS PRAWOTO, S.Si.T., M.M.  
NIP. 197808172009121001

Dosen Penguji III



Shofa Dai R., S.T., M.T.  
NIP. 198203022006041001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal



Dr. Antonius Edy Kristiyono, M.Mar.E, M.Pd.  
NIP. 196905312003121001

**PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN  
KAPAL OLEH TECHNICAL SUPERTENDER BERBASIS MOBILE**



Disusun oleh:

**DAFA WIRA NEGARA**  
NIT. 22363062021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir  
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 10 Desember 2025

Dosen Penguji I

Dr. Antonius Edy, M.Pd., M.Mar.E  
NIP. 196905312003121001

Mengesahkan,  
Dosen Penguji II

AGUS PRAWOTO, S.Si.T,MM  
NIP. 197808172009121001

Dosen Penguji III

Shofa Dai R, S.T, M.T.  
NIP. 198203022006041001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Dr. Antonius Edy Kristiyono, M.Mar.E, M.Pd  
NIP. 196905312003121001

**PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN  
KAPAL OLEH TECHNICAL SUPERTENDER BERBASIS MOBILE**

Disusun oleh:

**DAFA WIRA NEGARA  
NIT. 22363062021**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir  
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 10 Desember 2025

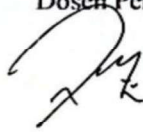
Dosen Penguji I



Dr. Antonius Edy, M.Mar.E,M.Pd.  
NIP. 196905312003121001

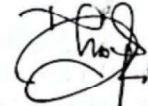
Mengesahkan,

Dosen Penguji II



AGUS PRAWOTO, S.Si.T., M.M  
NIP. 197808172009121001

Dosen Penguji III

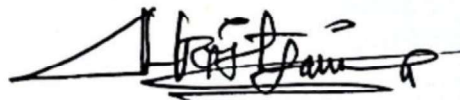


Shofa Dai R.,S.T,M.T.  
NIP. 198203022006041001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal



Dr. Antonius Edy Kristiyono, M.Mar.E, M.Pd  
NIP. 196905312003121001

## ABSTRAK

DAFA WIRA NEGARA (2025), RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER* BERBASIS *MOBILE*. Dibimbing Oleh Bapak Rama Syahputra Simatupang, S.ST.Pel, M.T. Dan Ibu Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr.

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri atas lebih dari 17.000 pulau dengan panjang garis pantai mencapai sekitar 95.181 km, serta wilayah perairan yang mencakup sekitar dua pertiga dari total luas wilayah nasional. Kondisi geografis tersebut menjadikan transportasi laut sebagai sarana vital dalam mendukung aktivitas masyarakat, sekaligus berfungsi sebagai penghubung antar wilayah dalam menjaga persatuan dan kesatuan bangsa. Dalam era modern saat ini, peralihan dari sistem analog ke sistem digital telah membawa efisiensi dan kemudahan dalam pengoperasiannya. Inovasi yang terus berkembang menantang kita untuk terus berinovasi agar tetap relevan dalam dunia teknologi. Salah satu inovasi yang menarik untuk diteliti adalah penerapan *aplikasi android* untuk survei permesinan kapal oleh *technical supertender* berbasis *mobile*. Survei kondisi kapal merupakan pemeriksaan yang dilakukan oleh surveyor pemilik untuk menggambarkan keadaan nyata kapal beserta setiap komponennya. Saat ini proses tersebut masih berlangsung secara manual, surveyor melakukan pengecekan berdasarkan *list* daftar inspeksi yang disusun oleh perusahaan pemilik kapal atau *technical supertender*. Temuan selama pemeriksaan kemudian dirangkum dalam sebuah laporan dan disampaikan kepada *technical supertender* sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan tindakan perawatan maupun pengantian *spare part*. Perancangan aplikasi dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi penyusunan blocks, pembuatan desain interface, hingga proses pengkodean. Metode survei yang diterapkan saat ini dinilai belum optimal karena perbedaan tingkat pengetahuan dan pengalaman antar surveyor, serta waktu penyusunan laporan hasil survei yang relatif lama. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pengembangan sebuah aplikasi yang dapat membantu surveyor dalam melakukan survei kondisi permesinan kapal. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan fitur daftar survei, verifikasi hasil pemeriksaan, pembaruan data survei, serta fasilitas penambahan data surveyor.

**Kata Kunci :** Aplikasi Android, Owner Surveyor, Survei Kondisi Kapal

## **ABSTRACT**

DAFA WIRA NEGARA (2025), *DESIGN AND BUILD OF A SHIP MACHINERY CONDITION SURVEY APPLICATION BY MOBILE-BASED TECHNICAL SUPERTENDER*, Applied Scientific Work Proposal of Ship Mechanical Engineering Technology Diploma IV Program at Surabaya Merchant Marine Polytechnic. Supervised by Mr. Rama Syahputra S., S.ST.Pel. and Mrs. Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr.

*As the world's largest archipelagic nation, Indonesia consists of more than 17,000 islands and has a coastline stretching 95,181 km. Two-thirds of its territory is ocean. Therefore, maritime transportation plays a crucial role in supporting the nation's livelihood and strengthening the unity and integrity of Indonesia. In today's modern era, the transition from analog to digital systems has brought greater efficiency and ease of operation. Continuous technological advancements challenge us to keep innovating in order to remain relevant. One interesting innovation to explore is the development of an Android-based mobile application for conducting ship machinery surveys by technical superintendents. A ship condition survey is carried out by a surveyor appointed by the owner to describe the actual condition of the vessel and its components. Currently, this process is still performed manually, where surveyors conduct inspections based on a checklist provided by the shipowner or the technical superintendent. The findings from the inspection are then compiled into a report and submitted to the technical superintendent as a reference for determining maintenance actions or spare part replacements. The application development process involves creating application mockups, interface design, block planning, and coding. The existing survey method is considered less effective, given that not all surveyors possess the same level of knowledge and experience, and report preparation often takes considerable time. This study aims to develop an application that supports surveyors in conducting ship machinery condition surveys. The application is equipped with features such as a survey checklist, survey result review, survey data updates, and a menu for adding new surveyor profiles.*

**Keywords :** *Android application, Owner Surveyor, Ship Condition Survey*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan memberikan Ridhonya, Karena atas dilancarkan nya penelitian tugas proposal karya ilmiah dengan judul :

### **“RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER* BERBASIS *MOBILE*”**

Pada kesempatan ini, saya menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penyusunan proposal karya ilmiah terapan ini, dengan hormat :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E., selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah menyediakan fasilitas dalam tersusunya karya ilmiah terapan ini.
2. Bapak Antonius Edy Kristiyono, M.Pd., M.Mar.E., selaku kepala prodi jurusan D-IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang sangat besar bagi penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
3. Bapak Rama Syahputra Simatupang, S.ST.Pel., M.T. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan tentang materi yang berkaitan dengan judul penelitian.
4. Ibu Intan Sianturi, S.E., M.M.Tr. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan mengenai penyusunan, tata bahasa, dan keterampilan penulisan KIT.
5. Segenap dosen jurusan teknik Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini.
6. Kepada kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan material serta doa dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini.
7. Rekan-rekan Taruna/i Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini, khususnya angkatan XLI.

Saya sadar bahwa dalam penulisan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan. Kekurangan tersebut tentunya dapat dijadikan peluang untuk peningkatan penulisan selanjutnya.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Review Penelitian Sebelumnya.....	6
B. Landasan Teori.....	7
1. Inspeksi Kondisi Kapal .....	7
2. Surveyor .....	9

3. <i>Wireless</i> .....	10
4. <i>Aplikasi Android</i> .....	11
5. Rancang Bangun .....	14
6. <i>Maintenance Planning System</i> .....	14
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Perancangan Sistem.....	17
1. Jenis Penelitian .....	17
2. Gambaran Umum Produk .....	17
3. Desain Sistem.....	18
4. Identifikasi Kebutuhan.....	19
B. Perancangan Program Aplikasi .....	20
1. Penjelasan Umum Program Aplikasi :.....	20
2. Simulasi Aplikasi .....	21
C. Rencana Pengujian .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Deskripsi Produk.....	26
B. Proses Pengembangan .....	27
C. Hasil Uji Coba dan Validasi .....	31
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya .....	6
Tabel 4.1 Menu Aplikasi PMS PC/Laptop .....	27
Tabel 4.2 Deskripsi Hasil Akhir Product .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Survei Kondisi Kapal.....	8
Gambar 2. 2 Jaringan Wireless.....	11
Gambar 2. 3 Android 1.5 Versi (Cupcake) .....	12
Gambar 2. 4 Android versi 2.3 (Gingerbread) .....	13
Gambar 2. 5 Kerangka Pikir Penelitian .....	16
Gambar 3. 1 Blok Diagram Perancangan Sistem .....	18
Gambar 3. 2 (a) Fasilitas menu (b) Proses pengisian data kapal.....	22
Gambar 3. 3 Data Main Engine .....	23
Gambar 3. 4 (a) Pemilihan Kapal (b) Data Main Engine.....	24
Gambar 4. 1 MIT APP Inventor .....	26
Gambar 4. 2 Dekstop PMS PC/Laptop .....	27
Gambar 4. 3 Perancangan Aplikasi Mobile di MIT APP Inventor .....	28
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Dashboard Mobile .....	28
Gambar 4. 5 Tampilan Maintenance Time Service .....	29
Gambar 4. 6 Desain Blok Pemrograman Aplikasi.....	30
Gambar 4. 7 Tampilan Mobile pada Smartphone.....	30
Gambar 4. 8 Aplikasi Planned Maintenance System versi Mobile .....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kapal merupakan moda transportasi yang berfungsi membawa muatan barang maupun penumpang melalui jalur laut. Transportasi laut dapat berlangsung dengan aman, cepat, dan efisien apabila kondisi mesin kapal berada dalam keadaan yang optimal. Oleh karena itu mesin pada kapal memerlukan perawatan agar dapat beroperasi dengan maksimal. Di dalam kapal terdapat mesin penggerak utama dan mesin bantu. Untuk menunjang kelancaran pengoperasian kapal sangat bergantung pada kinerja mesin induk. Agar mesin dapat bekerja dengan baik, diperlukan sistem operasional serta pemeliharaan yang sesuai dengan standar perawatan kapal yang berlaku secara internasional (Galuh Pramita, 2020).

Beberapa elemen penting mendukung kelancaran pengoperasian mesin utama kapal, seperti pemakaian bahan bakar berkualitas tinggi, sistem pendingin yang cukup, dan sistem pelumasan yang efektif. Mesin penggerak utama, atau yang sering disebut Main Engine, berfungsi sebagai pendorong kapal saat mengangkut muatan baik kargo, cairan, gas, maupun penumpang dari satu pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Mesin diesel bekerja berdasarkan prinsip gerakan piston yang bolak balik. Panas dan tekanan yang dihasilkan dari pembakaran di dalam silinder kemudian diubah menjadi energi mekanis melalui naik turunnya piston. Gerakan bolak-balik ini selanjutnya diputar dan diubah menjadi rotasi melalui poros engkol, atau poros engkol.

Sebelum memastikan kapal berangkat, kapal harus menjalani pemeriksaan agar perjalanan aman. Kerusakan kapal sering terjadi karena berbagai sebab. Salah satunya adalah beban berlebih, setiap kapal memiliki kapasitas muatan tertentu sesuai dengan standar manifes, sehingga muatan harus sesuai dengan batas tersebut. Faktor lain adalah kondisi laut, seperti karang, batuan, atau gunung es yang dapat menghambat navigasi. Terakhir, kondisi kapal itu sendiri juga berperan, jika kapal dalam keadaan buruk, ia akan cepat rusak dan memerlukan biaya perbaikan yang tinggi.

Untuk menjaga kapal tetap stabil dan beroperasi optimal, diperlukan pemeriksaan kapal secara berkala yang dikenal sebagai pengawasan kondisi. Survei ini bertujuan mengidentifikasi kondisi aktual kapal, menghitung biaya yang dibutuhkan untuk mencapai standar tertentu, menghitung pengeluaran perawatan di masa depan dalam jangka waktu tertentu, serta memberikan saran praktis. Setelah data terkumpul, pemilik atau pihak terkait akan membagikan kelayakan sebelum memutuskan apakah kapal perlu diperbaiki. Survei ini dilakukan oleh seorang surveyor yang harus memiliki ketelitian dan keahlian tinggi, karena laporan mereka yang mencakup gambaran umum kondisi kapal dan langkah pencegahan risiko sangat penting bagi pemilik atau operator kapal.

Saat ini, pelaksanaan survei kondisi masih dilakukan secara manual menggunakan lembar daftar pengecekan yang diisi langsung oleh surveyor saat melakukan pemeriksaan pada permesinan kapal. Data dari lembar survei tersebut kemudian harus diketik ulang ke dalam laptop atau PC dan disusun menjadi laporan lengkap dengan foto dokumentasi. Proses ini dinilai kurang

efisien karena memerlukan waktu yang cukup panjang. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode baru yang mampu mempermudah dan mempercepat pekerjaan Owner Surveyor dalam melakukan survei kondisi kapal. (Pribadi, 2016).

Dengan majunya teknologi semua pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien. Salah satu contoh majunya teknologi yaitu adanya sistem *mobile android*. Hanya dengan menekan saja dapat mencari apa yang akan dibutuhkan dalam waktu singkat.

Penggunaan sistem *android* diterapkan oleh *surveyor* dalam mendapatkan data, Hal ini disebabkan agar dalam mendapatkan data lebih cepat dan praktis sehingga proses pengumpulan data dapat dilaksanakan sesuai dengan target yang akan dicapai. Berdasarkan latar belakang di atas, perlu adanya suatu penelitian yang akan dibahas lebih lanjut. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengambil judul “RANCANG BANGUN APLIKASI SURVEI KONDISI PERMESINAN KAPAL OLEH *TECHNICAL SUPERTENDER* BERBASIS *MOBILE*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari judul penelitian diatas yaitu “Rancang Bangun Aplikasi Survei Kondisi Permesinan Kapal Oleh *Technical Supertender* Berbasis *Mobile*” dapat diambil kesimpulan tentang berbagai pengetahuan dan kendala dalam proses survei kondisi permesinan kapal, maka permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana manfaat penggunaan aplikasi mobile android dibandingkan dengan penggunaan survei kondisi permesinan manual sebelumnya ?
2. Bagaimana cara kerja sistem aplikasi mobile android untuk proses survei kondisi permesinan kapal oleh technical supertender?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui manfaat penggunaan dari sistem aplikasi mobile android jika dibandingkan dengan survei manual sebelumnya.
2. Untuk mengetahui cara kerja dari sistem aplikasi mobile android untuk survei kondisi permesinan kapal oleh technical supertender.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Survei Kondisi Permesinan Kapal Oleh *Technical Supertender* Berbasis *Mobile*” diharapkan nantinya dapat memberikan tambahan wawasan yang berguna untuk para pembaca penelitian ini. Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat secara teoritis

Diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan media pembelajaran secara lebih lanjut, pengembangan oleh *surveyor* kapal agar mengaplikasikan aplikasi tersebut dan menambah wawasan tentang sistem *mobile android* dan penyusunan proposal penelitian.

## 2. Manfaat secara praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat penelitian yang berhubungan dengan praktek atau kerja lapangan serta membantu pembaca untuk meningkatkan pemahaman tentang dunia pelayaran. Manfaat praktis dari penelitian tersebut yaitu :

### a. Bagi Perusahaan :

Penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dan sebagai bahan referensi dalam menghadapi masalah tentang pengadaan perancangan aplikasi berbasis *mobile android* untuk survei kondisi permesinan kapal oleh *technical supertender*.

### b. Bagi Instansi :

Sebagai tambahan referensi dan informasi bagi Taruna/Taruni khususnya jurusan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal atau Teknika.

### c. Bagi Penulis :

Meningkatkan pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan sekaligus sebagai sarana penerapan pengetahuan yang telah diperoleh penulis selama masa studi, serta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel.) di Politeknik Pelayaran Surabaya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Review Penelitian Sebelumnya

*Review* penelitian ini mencakup kumpulan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh peneliti lain yang relevan dengan topik penelitian ini. Berikut adalah studi-studi terdahulu yang menjadi landasan dan referensi penting bagi penulis dalam menjalankan penelitian ini yaitu :

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

No.	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
1	Anggara, W. M., & Tinaliah, T. (2022). (Studi Kasus: Universitas XYZ). Jurnal Teknologi Sistem Informasi, 3(1), 106-115.	Rancang Bangun Aplikasi Survei Kepuasan Pengguna Berbasis Mobile	Berdasarkan hasil penelitian mengenai rancang bangun aplikasi survei kepuasan pengguna berbasis mobile, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Sistem ini berfungsi sebagai survei kepuasan pengguna untuk mengukur tingkat kepuasan dosen, mahasiswa, serta tenaga kependidikan terhadap fasilitas maupun layanan yang disediakan oleh Universitas XYZ Palembang. Melalui aplikasi ini, hasil pengisian survei dari setiap kelompok pengguna dapat ditampilkan berdasarkan periode pengisian, sehingga proses evaluasi dan analisis dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efektif.	Pada penelitian sebelumnya, fokus pembahasan lebih diarahkan pada sistem pengisian survei serta akses hasil survei yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan perkuliahan, dan membantu mengetahui tingkat kepuasan dosen, mahasiswa, serta tenaga kependidikan terhadap layanan di Universitas XYZ Palembang. Sementara itu, pada penelitian ini penulis menitikberatkan pada pengembangan survei kondisi aktual permesinan kapal berbasis mobile yang digunakan oleh <i>surveyor</i> . Aplikasi ini menyediakan fitur daftar survei dan menu penambahan <i>surveyor</i> , yang hasilnya akan diberikan kepada <i>technical supertender</i> sebagai dasar pertimbangan dalam melakukan perbaikan ( <i>repair</i> ) maupun perawatan ( <i>maintenance</i> ).

No.	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
2	Achmafajri, R., & Pribadi, T. W. (2017). <i>Jurnal Teknik ITS</i> , 6(1), G1-G7.	Perancangan aplikasi berbasis android untuk pemeriksaan pengelasan pada bangunan kapal baru	Berdasarkan hasil pengujian, Tujuan penelitian ini merupakan melakukan pengamatan terhadap sistem pemeriksaan pengelasan pada proses pembangunan kapal, merancang aplikasi panduan pemeriksaan pengelasan berbasis <i>android</i> , serta menguji validitas aplikasi tersebut dalam meningkatkan efektivitas kegiatan inspeksi pengelasan. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui pembuatan <i>mockup</i> , perancangan interface, penyusunan basis data, hingga tahap pengkodean. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur proses inspeksi, peninjauan hasil pemeriksaan, pemantauan perkembangan pekerjaan pengelasan pada kapal, serta menu untuk menambahkan <i>welding inspector</i> .	Pada penelitian sebelumnya peneliti lebih spesifik membahas perancangan aplikasi <i>android</i> agar mempermudah pemeriksaan <i>welding</i> pada bangunan kapal baru oleh <i>welding inspection</i> . Sedangkan pada penelitian ini penulis meneliti tentang merancang sebuah aplikasi guna untuk mempermudah <i>surveyor</i> memeriksa kondisi permesinan kapal. Dalam aplikasi ini memuat fasilitas, interface aplikasi, daftar list permesinan, ulasan list permesinan, dan menu untuk menambahkan <i>surveyor</i> . Dengan aplikasi tersebut <i>technical supertender</i> dapat menerima hasil laporan survei dengan cepat. Hasil survei kondisi permesinan kapal tersebut yang nantinya sebagai acuan <i>technical supertender</i> untuk melakukan tindakan " <i>repair</i> " dan " <i>maintenance</i> ".

## B. Landasan Teori

### 1. Inspeksi Kondisi Kapal

Inspeksi kondisi kapal merupakan survei yang diamati oleh *surveyor* untuk melaporkan kondisi kapal. Prosedur inspeksi yang berjalan saat ini masih bersifat manual, dimana *surveyor* melakukan pemeriksaan dengan pedoman pada daftar inspeksi yang dikeluarkan oleh perusahaan ownership. (Pribadi, 2016).

Dalam industri perkapalan, kegiatan perawatan kapal penting dilakukan untuk menjaga ketahanan kapal agar usia pakai lebih panjang,

produktivitas tetap berjalan dengan baik serta operasi tidak terganggu oleh kerusakan. Selain itu, survei rutin juga dilakukan untuk memeriksa kondisi kapal sekaligus melakukan pendataan kapal pada pihak klasifikasi. Perawatan kapal berfungsi memastikan bahwa sistem pemeliharaan terencana ( Maintenance Planning System) di kapal dapat dilaksanakan dengan baik serta memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan.



Gambar 2. 1 Survei Kondisi Kapal

Sumber : (<https://kisahyd.blogspot.com/2018/02/>)

- a. Peraturan Pemerintah yang mengacu pada konvensi Internasional Maritim IMO ( *International Maritime Organization* ) meliputi : *Safety Life At Sea* ( SOLAS ), *Marine Pollution* ( MARPOL ), *Standart of Training Certification and Watchkeeping for Seafarers* ( STCW ), *Marine Labour Convention* ( MLC ).
- b. Buku petunjuk pemeliharaan ( *Manual Book* ) dari *manufacturer*.  
Adapun manfaat dari survei kondisi permesinan kapal antara lain :
  - 1) Mengetahui keadaan permesinan kapal  
Survei ini dilaksanakan bertujuan mengetahui keadaan aktual dari permesinan di kapal. Kondisi permesinan kapal akan dipaparkan secara lengkap dan terstruktur.

2) Mengetahui potensi *repair* dan *maintenance*

Dengan mengetahui kondisi permesinan kapal, dapat diidentifikasi komponen yang membutuhkan perawatan (*maintenance*) maupun penggantian (*repair*).

3) Penggantian lebih spesifik dan perkiraan biaya perawatan

Setelah ditentukan bagian mesin yang akan di *repair*, maka tahapan setelahnya dapat mengestimasi biaya yang akan dibutuhkan serta menghitung kelayakan penggantian *spare part* tertentu.

2. Surveyor

Surveyor adalah pihak yang bertindak sebagai perwakilan pemilik kapal yang ditunjuk oleh pemilik modal untuk melakukan pengawasan terhadap proses pembangunan maupun perbaikan kapal. Tugas utama seorang surveyor adalah memastikan bahwa kapal yang berada dalam pengawasannya telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh biro klasifikasi serta mematuhi peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran. Dalam pelaksanaan inspeksi, apabila ditemukan adanya ketidaksesuaian, kekurangan, atau permasalahan teknis, surveyor berkewajiban mencatat dan melaporkannya secara tertulis. Laporan hasil penilaian tersebut kemudian digunakan sebagai dasar pertimbangan oleh pemilik kapal dalam pengambilan keputusan selanjutnya. (Paul STEVAN, 2018) yaitu:

a. Kondisi umum kapal

Kondisi kapal merupakan hal yang terpenting dalam pemeriksaan.

Kondisi ini meliputi kondisi fisik kapal, seperti kondisi luar kapal, mesin

kapal, dan sejenisnya. Selain itu awak kapal, kegiatan kerja / operasional perusahaan dan kegiatan dalam masalah keselamatan harus dipertimbangkan dan dinilai.

b. Metode untuk meminimalisir risiko

Surveyor akan mempertimbangkan kelayakan kapal untuk berlayar atau tidak, Serta keterampilan yang dimiliki awak kapal untuk mengoperasikan kapal tanpa membahayakan kapal, mencegah akan terjadinya tubrukan pada kapal dan mencederai diri sendiri atau orang lain.

3. *Wireless*

*Wireless* merupakan sistem jaringan yang menghubungkan sejumlah komputer atau perangkat sehingga membentuk suatu jaringan komunikasi dengan memanfaatkan media udara atau gelombang elektromagnetik sebagai sarana transmisi data. Berdasarkan pendapat Priyambodo yang dikutip dari pengertiandefinisi.com, *wireless* didefinisikan sebagai standar jaringan nirkabel yang berperan dalam mendukung perangkat jaringan agar dapat terhubung ke internet secara lebih praktis tanpa menggunakan media kabel, sehingga mengurangi tingkat kerumitan instalasi.

Penerapan jaringan *wireless* bertujuan untuk memungkinkan terjadinya pemanfaatan sumber daya bersama (resource sharing), di mana seluruh program, data, dan perangkat dapat diakses oleh setiap pengguna dalam jaringan tanpa dibatasi oleh lokasi fisik sumber daya maupun pengguna. Selain itu, jaringan *wireless* juga dirancang untuk meningkatkan keandalan sistem (high reliability) dengan menyediakan sumber atau

perangkat alternatif. Dengan adanya beberapa perangkat atau unit pemroses (multiple CPU) yang dapat saling mendukung, pelayanan terhadap permintaan pengguna tetap dapat berjalan meskipun terdapat gangguan.



Gambar 2. 2 Jaringan Wireless  
Sumber : (<https://www.masroger.com/>)

#### 4. Aplikasi *Android*

*Android* merupakan sekumpulan perangkat lunak yang dipakai perangkat *mobile* mencakup sistem operasi, *middleware* serta aplikasi utama *mobile* (Eka Wahyu Ardhi, 2017). Istilah *mobile* merujuk pada suatu sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung aktivitas pengguna secara fleksibel, sehingga dapat digunakan melalui perangkat bergerak seperti telepon seluler yang dilengkapi dengan asisten digital pribadi (PDA).

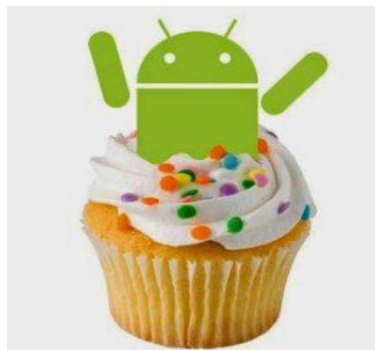
Saat ini *android* telah menjadi perangkat *mobile* yang menguasai *market*. Pengguna *android* terus mengalami peningkatan, Hal ini disebabkan perangkat yang menggunakan *mobile* lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis lainnya. *Android* dibuat oleh perusahaan *Android Inc.* Perusahaan ini berdiri pada Oktober 2013 di Palo Alto, California, Amerika Serikat. *Android Inc* didirikan dengan tujuan mengembangkan

perangkat *mobile* yang mampu merespons lokasi serta preferensi penggunanya. Ponsel pertama yang menggunakan sistem operasi *android* adalah HTC Dream, yang diluncurkan pada 22 Oktober 2008. Menjelang akhir tahun 2009, diperkirakan sedikitnya terdapat 18 model ponsel di seluruh dunia yang telah menggunakan sistem operasi Android.

Selain itu, banyak *varian* aplikasi yang terdapat di *Android*, baik aplikasi gratis maupun berbayar. Hampir semua *Android* terintegrasi pada layanan *Google*. Layanan ini secara otomatis mengalami pembaruan versi *android* sehingga kekurangan yang ada pada android akan tertutupi dengan fitur baru.

a. *Android* Versi 1.5 (*Cupcake*)

Pada sekitar pertengahan bulan Mei 2009, *Google* memperkenalkan perangkat telepon seluler yang mengadopsi sistem *android* dan SDK (*Software Development Kit*) dengan versi 1.5 (*Cupcake*).



Gambar 2. 3 *Android* 1.5 Versi (*Cupcake*)

Sumber : ( <https://www.pinterest.com/pin/553379872939799590/> )

Versi ini membawa sejumlah peningkatan, termasuk penambahan berbagai fitur baru pada perangkat seluler. Beberapa di antaranya yaitu kemampuan merekam serta memutar video menggunakan mode

kamera, mengunggah video ke *YouTube* dan foto ke *Picasa* langsung dari ponsel, dukungan Bluetooth A2DP, kemampuan tersambung otomatis ke headset Bluetooth, tampilan animasi pada layar, serta keyboard virtual yang dapat menyesuaikan dengan sistem.

b. *Android Versi 2.3 (Gingerbread)*

Pada 6 Desember 2010, Android versi 2.3, dikenal sebagai *Gingerbread*, resmi diluncurkan. Versi ini membawa sejumlah pembaruan, antara lain peningkatan performa pada permainan, penyempurnaan fungsi salin-tempel, perbaikan antarmuka pengguna, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru seperti *reverb*, *equalizer*, virtualisasi *headphone*, serta tambahan kemampuan *Near Field Communication* (NFC), serta dukungan untuk penggunaan lebih dari satu kamera.



Gambar 2. 4Android versi 2.3 (Gingerbread)

Sumber : ( <https://images.app.goo.gl/qNMju9GbyRxaE1yq8> )

c. Fitur *Android*

- 1) Kerangka aplikasi : Memungkinkan pengelolaan serta penghapusan berbagai komponen yang tersedia.
- 2) Mesin virtual dalvik : Mesin virtual yang dioptimalkan khusus untuk perangkat telepon seluler.
- 3) Grafik : Mendukung tampilan 2D dan 3D menggunakan pustaka OpenGL.

- 4) SQLite: Digunakan untuk penyimpanan data secara local.
- 5) Dukungan media : Mampu memutar audio, video, serta berbagai format gambar seperti MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, dan GIF.
- 6) Konektivitas : Mendukung GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, 4G, dan WiFi, sesuai kemampuan perangkat keras.
- 7) Sensor dan perangkat tambahan : Mendukung kamera, GPS, kompas, NFC, dan lain sebagainya.

## 5. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah sebuah proses yang melibatkan perencanaan, desain, dan pembuatan suatu produk atau sistem, biasanya dalam konteks teknologi rekayasa. Istilah ini sering dipakai dalam bidang seperti teknik sipil, teknik mesin, teknologi informasi, agar menerjemahkan hasil analisa dan bahasa pengkodean untuk mendeskripsikan secara detail bagaimana komponen sistem di implementasikan.

Pengertian pembangunan merupakan kegiatan penelitian sistem baru, mengganti maupun memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan (Roger S. Pressman, 2005).

## 6. *Maintenance Planning System*

*Maintenance Planning system* merupakan sistem pemeliharaan kapal terencana yang berbasis *mobile*. Sistem ini memanfaatkan berbagai teknologi untuk menggantikan metode PMS manual, sehingga mempermudah pelaksanaan PMS dan meningkatkan efisiensi sistem. Selain mengubah format data dari manual ke elektronik, implementasi PMS juga

menyederhanakan berbagai proses pada PMS manual, termasuk dalam hal perawatan, otorisasi, perencanaan, serta pelaporan.

Aplikasi PMS Aplikasi PMS mempermudah interaksi antar entitas, di mana komunikasi tidak lagi terbatas pada media fisik yang lambat, melainkan menggunakan media digital yang dapat diakses secara real-time. Setiap entitas dapat memperoleh informasi terkini sesuai dengan hak aksesnya di sistem. Penggunaan e-PMS terbagi menjadi dua blok utama, yaitu :

a. Pengisian data di lapangan

Petugas di lapangan, baik kru kapal maupun petugas pelabuhan yang akan mengisi data berkenaan dengan kegiatan PMS melalui perangkat *android*. Data yang diambil meliputi data :

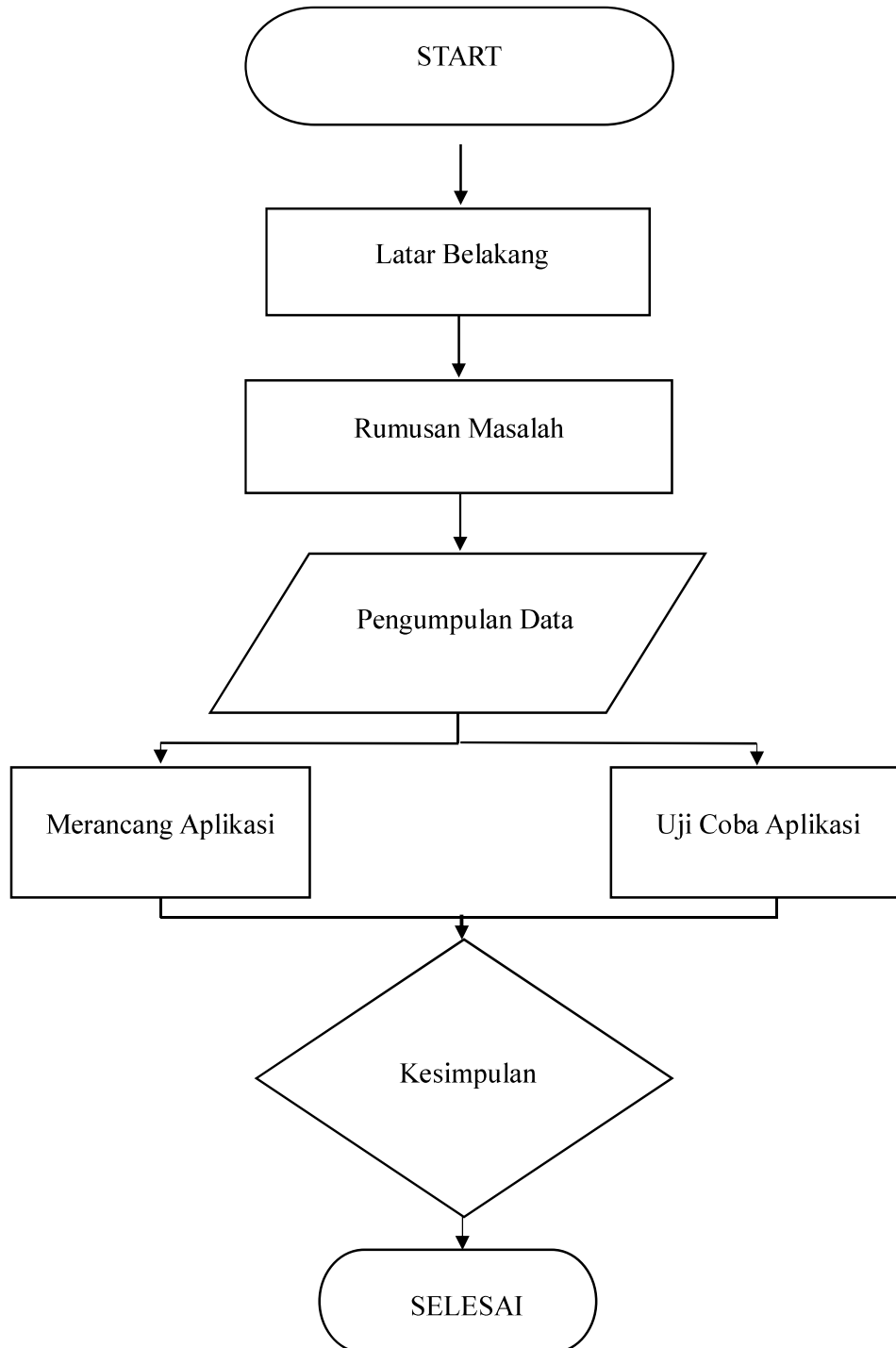
- 1) Teks yang sesuai berdasarkan list yang ada pada aplikasi.
- 2) Foto atau gambar, baik gambar kapal maupun beberapa dokumen yang terkait dengan PMS.

b. Pertukaran Data

Data yang dikumpulkan oleh petugas dikirim melalui aplikasi ke server pusat agar dapat diakses dengan mudah. Data tersebut tersimpan di server sehingga proses pencarian dan pengambilan kembali dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Kode yang digunakan merujuk pada *ship breakdown*.

Tujuan dari PMS adalah mengembangkan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai alat bantu dalam perencanaan dan pemantauan perawatan permesinan kapal.

### C. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2. 5 Kerangka Pikir Penelitian  
Sumber : Dokumen Pribadi ( 2024 )

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Perancangan Sistem**

##### **1. Jenis Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode penelitian research and development (R&D). Research and development merupakan metode penelitian yang bertujuan agar menciptakan suatu produk sekaligus meneliti dan menguji keefektifan produk tersebut, pendekatan penelitian yang dirancang secara terencana dan sistematis untuk menemukan, memperbaiki, memproduksi, mengembangkan dan menguji efektivitas produk, model, atau metode/strategi yang lebih unggul, inovatif, efisien, efektif, produktif, dan bermanfaat. (Dr. Arif Rachman, 2016).

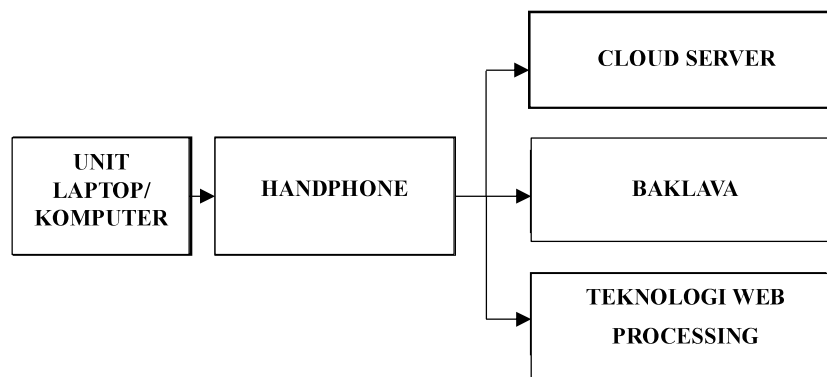
##### **2. Gambaran Umum Produk**

Pada penelitian “RANCANG BANGUN SURVEI KONDISI PERMESINAN KAPAL OLEH TECHNICAL SUPERTENDER BERBASIS MOBILE”, penulis merancang suatu aplikasi yang berfungsi dalam tugas perencanaan dan monitoring perawatan permesinan kapal. Implementasi aplikasi e-PMS selain untuk mengubah format data dari manual menjadi elektronik juga melakukan serangkaian perubahan proses pada PMS manual sehingga menjadi transparan dalam hal pemantauan kerja mesin, perawatan, otorisasi, perencanaan maupun pelaporan. Aplikasi e-PMS mempermudah komunikasi antar entitas, komunikasi tidak dibatasi

oleh media fisik yang sebelumnya dapat memperlambat proses kini diubah menjadi media digital yang dapat diakses secara langsung.

Aplikasi yang dirancang mampu menampilkan informasi mengenai estimasi biaya perawatan permesinan kapal secara tahunan hingga proyeksi jangka panjang selama sepuluh tahun. Selain itu, keberadaan aplikasi ini diharapkan dapat membantu dan menyederhanakan proses penyusunan daftar pekerjaan perbaikan ketika kapal melaksanakan kegiatan docking tahunan repair list docking. Pada penelitian ini juga disajikan penjelasan yang terperinci terkait komponen permesinan, peralatan pendukung yang diperlukan, serta tahapan atau prosedur kerja yang disusun secara sistematis agar mudah dipahami oleh pengguna.

### 3. Desain Sistem



Gambar 3. 1 Blok Diagram Perancangan Sistem

Sumber : Dokumen Pribadi

Dalam pembuatan aplikasi ini, dibutuhkan dua jenis perangkat keras. Perangkat keras pertama adalah laptop / computer yang digunakan untuk merancang aplikasi, sedangkan perangkat keras kedua adalah ponsel yang menjalankan sistem operasi android minimal Gingerbread (2.3). Sistem operasi Android kurang lebih sudah 10 tahun menguasai dunia Hp pintar

dunia. Berkat sistem operasi ini setiap orang bisa merasakan komunikasi yang lebih mudah dan hemat biaya. Setiap versi sistem operasi Android, dari awal hingga versi terbaru, memiliki keunggulan dibandingkan pesaingnya pada masa itu. Versi Android terbaru tentunya mencakup seluruh fitur dari versi sebelumnya sekaligus telah memperbaiki bug atau kesalahan yang terdapat pada versi sebelumnya. (Rieke N. S, 2019).

Aplikasi dikembangkan dengan dua antarmuka, yaitu antarmuka web dan antarmuka *mobile* berbasis *android*. Setiap antarmuka memiliki fungsi dan kegunaan yang berbeda, namun saling mendukung satu sama lain. Server aplikasi menggunakan sistem *cloud* yang dapat diakses melalui koneksi internet.

- a. Cloud Server berperan sebagai pusat kendali aplikasi, menggunakan layanan cloud yang berlokasi di Indonesia sehingga koneksi dengan klien yang berada di wilayah Indonesia dapat lebih cepat.
- b. Aplikasi mobile dikembangkan menggunakan Android SDK dengan dukungan minimal versi Android 4.0 (Ice Cream Sandwich). Perangkat yang digunakan minimal memiliki layar berukuran 600x1024 piksel, dan penggunaan tablet Android lebih disarankan. Aplikasi ini menggunakan format .apk, yang merupakan format standar installer aplikasi untuk Android.

#### 4. Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan desain sistem, maka terdapat 2 kebutuhan yang digunakan untuk penelitian yaitu *software* dan *hardware* :

a. Perangkat Keras Hardware

1) Unit laptop atau computer yang digunakan untuk merancang aplikasi, kebutuhan minimal hardware yang dipakai untuk merancang aplikasi ini meliputi : CPU Processor Core i3, memory 2G, hard disk 250 GB.

2) PC tablet atau *handphone* yang memiliki operasi sistem *android* minimal Gingerbread 2.3, minimal Processor 1G, dengan ROM 512 Mb, memory 2G.

b. Perangkat Lunak Software

1) Kebutuhan software untuk laptop atau computer :

Operating sistem windows xp, windows 7, linux, atau MAC. Selain itu juga di syaratkan terinstal bahasa pengkodean java jenis J2ME, android SDK.

2) Kebutuhan software untuk tablet PC atau handphone :

Menggunakan operasi sistem *android* minimal seri 2.3 atau sering disebut Gingerbread.

## **B. Perancangan Program Aplikasi**

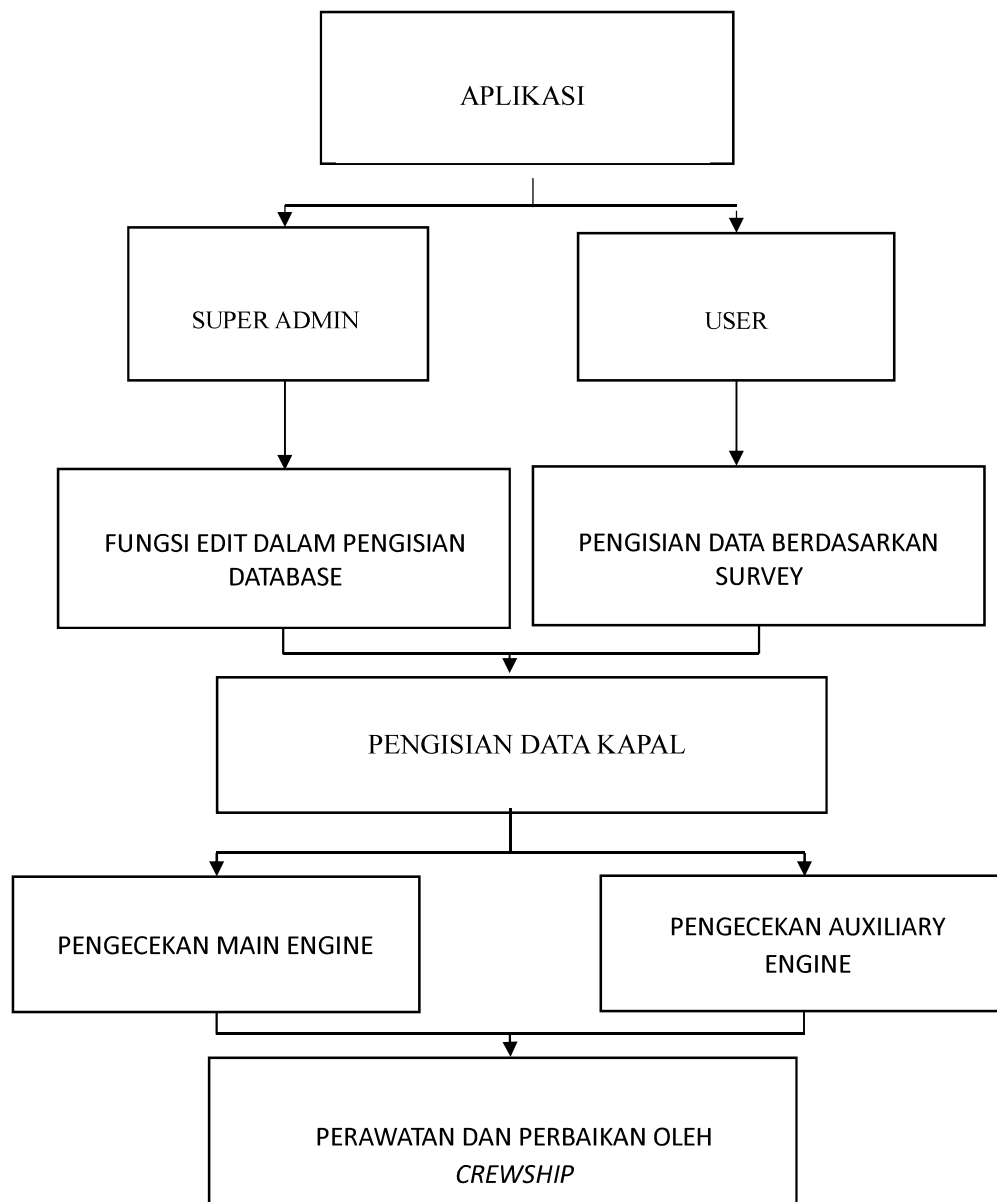
### 1. Penjelasan Umum Program Aplikasi :

Aplikasi tersebut menyediakan dua jenis login. Login pertama diperuntukkan bagi administrator, yaitu perwakilan dari perusahaan pemilik kapal yang memiliki hak untuk mengubah parameter survei serta mengakses laporan survei. Login kedua ditujukan bagi pengguna (*user*), yaitu *surveyor* yang bertugas melakukan survei kondisi permesinan kapal dan

menggunakan aplikasi ini untuk mencatat hasil survei. Pengguna akan mengisi formulir survei yang disajikan pada aplikasi ini sesuai dengan fakta hasil survei yang akan disimpan di server, sehingga administrator, perwakilan perusahaan pemilik kapal, dapat segera mengakses laporan.

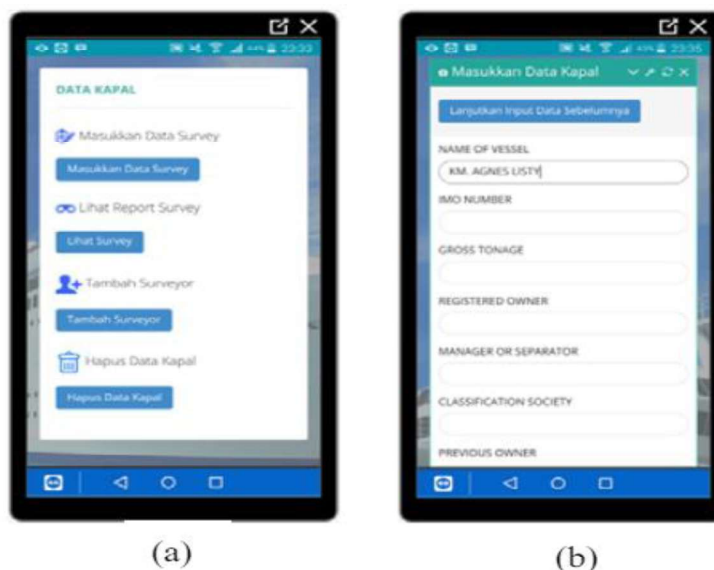
## 2. Simulasi Aplikasi

Aplikasi survei kondisi permesinan kapal oleh *technical supertender* berbasis mobile simulasi tampilan sebagai berikut :



a. Administrator

Administrator berperan sebagai pengguna dengan hak akses tertinggi dalam sistem. Peran ini memiliki kewenangan penuh terhadap pengelolaan aplikasi, meliputi pengisian dan pembaruan data identitas kapal, pengelolaan basis data melalui fitur penyuntingan, peninjauan serta modifikasi laporan hasil pengolahan data, hingga akses terhadap informasi rinci profil surveyor.



Gambar 3. 2 (a) Fasilitas menu (b) Proses pengisian data kapal  
Sumber : (Pribadi, 2016)

Gambar (a) menunjukkan tampilan menu utama setelah administrator melakukan login. Pada menu ini, penulis memilih opsi masukkan data survey, sehingga akan muncul formulir pengisian data kapal seperti terlihat pada gambar (b). Data kapal yang dimasukkan oleh administrator disimpan di server dan dapat diakses oleh aplikasi yang digunakan oleh user. Hal ini bertujuan untuk memudahkan user dalam memilih dan

menampilkan data kapal yang akan disurvei tanpa perlu melakukan pendataan dari awal.

The image shows a mobile application interface for data entry. At the top, there is a title bar with the text 'Data Yang Sudah Ada:' and a subtitle 'Menuju Room Main Engine NISGATA / DAM 26AGTE'. Below this, the form is titled 'Masukkan data Main Engine'. The form contains several input fields: 'Motor Induk', 'Jumlah' (with a numeric spinner), 'Unit', 'Merk/ Tipe', 'Tenaga/ Putaran', 'Silinder', and 'No. Seri'. The interface is displayed on a tablet-like device with a blue navigation bar at the bottom.

Gambar 3. 3 Data Main Engine

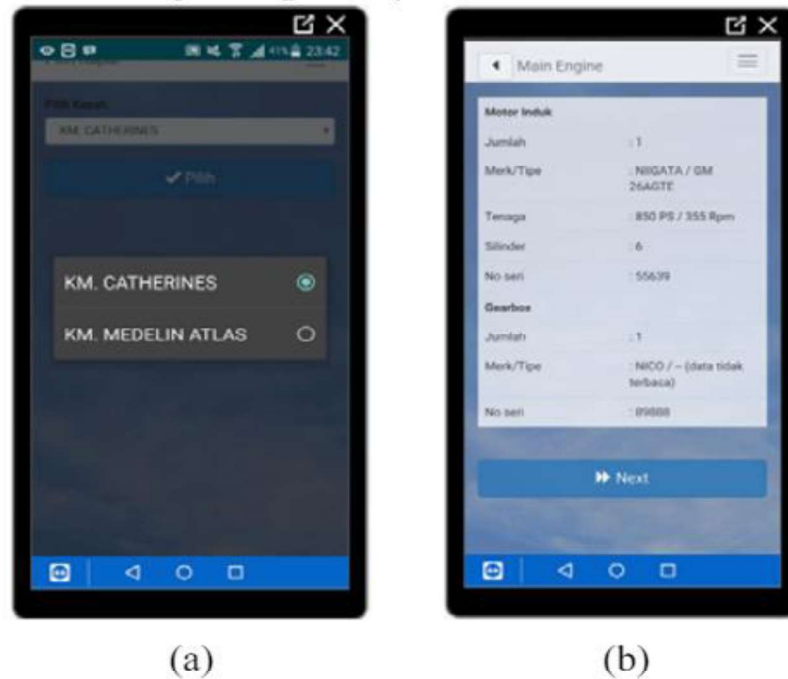
Sumber : (Pribadi T. W., 2016)

Gambar 3.3 Form ini digunakan untuk memasukkan data *main engine* kapal. Data yang telah diisi akan disimpan dan dapat diakses oleh User saat melakukan survei di lapangan.

b. User

Surveyor memiliki otoritas sebagai *user* agar mengisi form data yang telah disediakan. Form ini dibuat berdasarkan pengamatan langsung di *Engine control room*. Daftar otoritas surveyor :

- 1) Mengisi form yang telah berisikan program.
- 2) Memberikan komentar terkait point-point di dalam form.
- 3) Mengakses laporan survey sebelumnya dan melakukan updating.



Gambar 3. 4 (a) Pemilihan Kapal (b) Data Main Engine  
Sumber : (Pribadi P. S., 2016)

Gambar (a) adalah Proses ini menunjukkan cara *user* memilih kapal setelah melakukan login. Setelah kapal dipilih, *user* kemudian menentukan bagian kapal yang akan di survei. Dalam penelitian ini, fokus penulis pada bagian permesinan kapal, sehingga yang ditampilkan pada gambar di atas merupakan mesin utama.

## C. Rencana Pengujian

### 1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh Taruna pada saat semester V, disaat Taruna sedang menjalani PRALA ( Praktik Laut ) selama 12 bulan di kapal. Peneliti akan melakukan penelitian di kapal MT. PANCARAN INFINITY untuk menguji project dan mengumpulkan data penelitian.

## 2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Survei Kondisi Permesinan Kapal Oleh Technical Supertender Berbasis Mobile dilaksanakan pada saat dikampus oleh Taruna Politeknik Pelayaran Surabaya dan akan dilanjutkan diatas kapal pada saat melakukan PRALA ( Praktik Laut ).